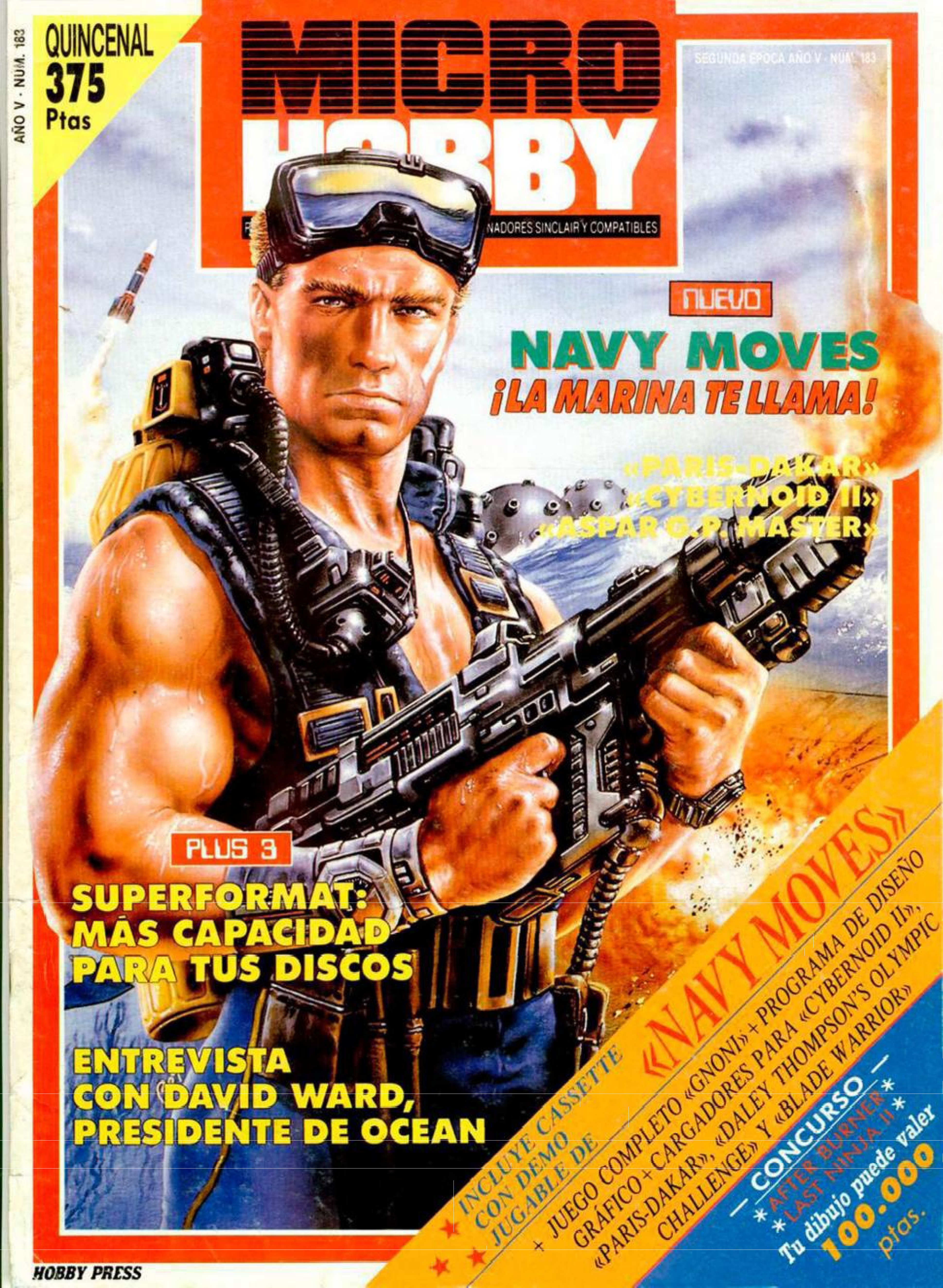

AÑO V · NUM. 183
QUINCENAL
375 Ptas
MICRO HOBBY
SEGUNDA EPOCA AÑO V · NUM. 183
NADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES
NUEVO
NAVY MOVES
¡LA MARINA TE LLAMA!
«PARIS-DAKAR»
«CYBERNOID II»
«ASPAR G.P. MASTER»
PLUS 3
SUPERFORMAT: MÁS CAPACIDAD PARA TUS DISCOS
ENTREVISTA CON DAVID WARD, PRESIDENTE DE OCEAN
INCLUYE CASSETTE CON DEMO JUGABLE DE «NAVY MOVES»
+ JUEGO COMPLETO «GNONI» + PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO + CARGADORES PARA «CYBERNOID II», «PARIS-DAKAR», «DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE» Y «BLADE WARRIOR»
— CONCURSO —
* AFTER BURNER *
* LAST NINJA II *
Tu dibujo puede valer 100.000 ptas.
HOBBY PRESS

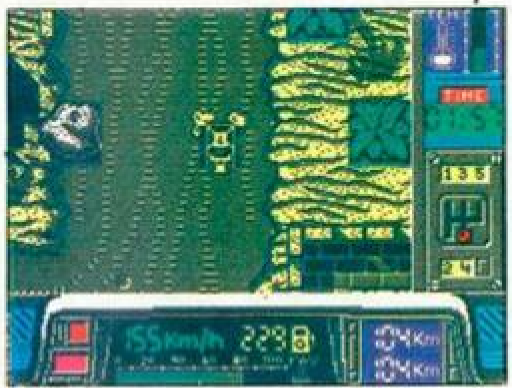

NAVY MOVES
Royo
NAVY MOVES es el arcade
más alucinante de los últimos años.
Tu habilidad se verá en tela de
juicio, más de una vez, con este
magnífico juego. Cualquier parecido
con otro video-juego es pura
coincidencia.
SPECTRUM AMSTRAD MSX
CASSETTE 875 PTS. DISCO 1.750 PTS.
DINAMIC
LIDER EN VIDEO-JUEGOS

AÑO V N.º 183
Del 13 al 26
de Diciembre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 355 ptas.



Vaya con el software hispánico. Desde luego es innegable que las cosas van mejorando día a día y que los sellos nacionales han alcanzado un nivel digno de elogio. Y si en los últimos numeros estuvimos hablando de los nuevos e importantes lanzamientos de Topo, ahora les toca el turno a otras dos compañías punteras en el software de nuestro país: Dinamic y Made in Spain, quienes acaban de lanzar al mercado sus últimas creaciones con la sana intención de arrasar el mercado en las ya cercanas fechas navideñas.

Dinamic se presenta con dos títulos de indudable interés, «Aspar G.P. Master», (¿quién no ha oído hablar ya de él?) y «Navy Moves», versión pasada por agua de uno de los mayores éxitos hasta el momento de dicha compañía, «Army Moves». Sobran los comentarios, pero, por si acaso, en nuestra sección Nuevo encontraréis nutrida información al respecto.

Por su parte, Made in Spain también viene en plan rompedor y así nos vamos a encontrar pronto con «Paris-Dakar», un excelente programa de simulación que nos invita a participar en un arriesgado rally através del desierto africano.



Y, como ya empieza a ser habitual, además de la esperada información escrita, también encontrareis junto a éste número una cassette en la que hemos incluido una demo jugable del ya mencionado «Navy Moves», un juego completo llamado «Gnoni», y algunos cargadores para los juegos más divertidos del momento. Pero dejar de leer esto que ya os ha acabado de cargar el «Navy»...

Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Giménez. **Director:** Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Maquetación:** Montse Fernández. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12.400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12.450. Madrid. **Departamento de Fotocomposición:** Agustín Escudero Pérez. **Fotomecánica:** Línea Gráfica. Manuel Luna, 4. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

TROFEO OTORGADO POR TOPO, OCEAN Y ERBE

EMILIO BUTRAGUEÑO RECIBIÓ UNA CASSETTE DE ORO

A finales del pasado mes de noviembre tubo lugar en las oficinas de Erbe Software el acto de entrega a Emilio Butragueño de una cassette de oro, trofeo con el cual se quiere reconocer la inestimable contribución de tan popular futbolista al éxito del programa realizado conjuntamente por Topo y Ocean y que ha alcanzado en un tiempo record la cifra de 50.000 unidades vendidas.



Gabriel Meto, director de Topo, y David Ward, presidente de Ocean, entregando la cassette de oro a Butragueño.

No cabe duda de que uno de los programas de más éxito entre los usuarios este año está siendo la primera (y todo apunta a que no va a ser la última) coproducción entre Topo y Ocean: «Emilio Butragueño Fútbol».

Desde luego lo que parece estar claro es que la intención tanto de estas dos compañías como la de su distribuidora, Erbe, de conseguir batir el record absoluto de ventas de un título en España se está haciendo realidad, pues una vez transcurridos algo más de tres meses desde su aparición en el mercado, este simulador de fútbol ha alcanzado ya la importante cifra de 50.000 unidades vendidas. Habría que recordar que hasta el momento este record lo obstenta otro simualor deportivo realizado en nuestro país, «Fernando Martín Basket Master» de Dinamic, cuyas ventas se acercan a las 100.000 unidades sumando todos los formatos.

Y la alegría por el buen desarrollo de los acontecimientos se ha visto plasmada en la entrega a Emilio Butragueño de una cassette de oro (bueno, por lo menos dorada) como reconocimiento a su decisiva contribución al éxito de este programa.

Sin embargo, a nuestro juicio, el momento más interesante de este acto fue cuando, una vez finalizadas las formalidades, (discurso, aplausos, fotos, sonrisas...), Emilio Butragueño se sentó frente a un Amstrad puesto a tal efecto y comenzo a jugar contra su propio juego. La cosa pareció gustarle bastante y demostró un entusiasmo manifiesto ante los movimientos de sus compañeros computerizados. Lamentablemente no cabe duda de que Butragueño es bastante más hábil con el balón que con el joystick, pues a pesar de su empeño y tesón, al final de la partida el marcador señalaba un rotundo 0-3 a favor del ordenador.

Esperemos que le de tiempo a practicar un poco más para la próxima ocasión, ya que Erbe tiene pensado otorgarle una cassette de platino si el programa llega a alcanzar las 100.000 unidades vendidas.



Butragueño jugando a Butragueño.

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA	CASA
1	1	-	PACK 5	ERBE
2	1	-	ASPAR G.P. MASTER	DINAMIC
3	4	-	EMILIO BUTRAGUEÑO	TOPO-OCEAN
4	2	-	ÉXITOS CORTE INGLÉS	PROEIN, S.A.
5	2	-	ROAD BLASTERS	U.S. GOLD
6	3	-	SAMURAI WARRIOR	FIREBIRD
7	10	-	OUT RUN	U.S. GOLD
8	2	↑	TRIPLE COMANDO	DRO SOFT
9	2	-	MEGANOVA	DINAMIC
10	3	↑	STREET FIGHTER	EPYX
11	11	↓	TARGET RENEGADE	IMAGINE
12	2	-	MEGACHESS	IBER
13	+	-	NIGHT RIDER	GREMLIN
14	3	-	DALEY THOMPSON'S	OCEAN
15	3	-	THE VINDICATOR	OCEAN
16	5	-	HYT PACK VOL. 3	ELITE
17	3	-	OVERLANDER	ELITE
18	10	-	MORTADELO Y FILEMÓN	MAGIC BYTES
19	2	-	SALAMANDER	IMAGINE
20	4	-	CAPITÁN SEVILLA	DINAMIC



Dice el sabio refranero español —que suele fallar pocas veces—, que después de la tempestad viene la calma. Y eso es lo que ha ocurrido exactamente en esta lista de superventas. Como veis, muy poca variación con respecto al número pasado, ya que no se ha producido ningún estreno y tan sólo tres títulos han permutado entre sí sus posiciones.

Así pues, aprovechamos esta tranquilidad pasajera antes de la presumible agitación navideña y efectuamos algunas reflexiones: 1) Ocean-Imagine son, hoy por hoy, los líderes indiscutibles del mercado (la cuarta parte de la lista es suya); 2) los arcades de simulación deportiva continúan siendo los programas favoritos de la mayoría de los usuarios y 3) lo hispano marcha.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés.



S.I.M.O. 88
EL ORDENADOR DOMÉSTICO, EL GRAN AUSENTE



Entre los días 18 al 25 de Noviembre tuvo lugar, en el recinto ferial de IFEMA de la casa de campo de Madrid, la 28 edición del S.I.M.O. Este año la exposición, respondiendo a la creciente demanda de expositores contó con un pabellón adicional, es decir, seis en lugar de los cinco del pasado año, y el numero de visitantes se calcula que se ha acercado a los 180.000, lo que representa un incremento con respecto a la pasada edición de unas 20.000 personas.

Sin embargo, a pesar de estas cifras que demuestran el creciente interés en nuestro país por la informática, llama la atención el hecho de que el mundo de los ordenadores domésticos continúa siendo prácticamente ignorado en una feria en la que, se supone, tienen que tener cabida todos los temas relacionados de una u otra forma con la informática.

Allí, entre tanta máquina de escribir, fotocopiadoras, muebles de oficina y reproductoras de planos, que ocupan más de un millar de stands, tan solo encontramos tres exhibidores que despertaron nuestro interés de sufridos poseedores de un ordenador doméstico llamado Spectrum.

En primer lugar detuvimos nuestros pasos en el stand de Amstrad, donde tuvimos la oportunidad de contemplar, por primera vez en España, al recién nacido de la familia, el Sinclair PC 200. En el stand había cuatro ordenadores, pero sólo los que tenían cargados algún juego despertaban el interés de los curiosos. Para un minucioso observador este detalle puede ser significativo para deducir la aplicación que va a tener entre los usuarios y entre que tipo de público va a tener más éxito. Esperaremos futuros acontecimientos.

Posteriormente pudimos encontrarnos con otro de los escasos stands curiosos de la feria. Era el ocupado por MHT Ingenieros y en él se arremolinaba la gente delante del mostrador. ¿Qué podría ser lo que despertaba tanta espectación? Efectivamente, lo habéis acertado: el Gunstick. Este curioso artefacto, de sobra conocido por los lectores de Microhobby se convirtió en una de las mayores atracciones de la feria y todo el mundo quería probar a disparar a distancia con este particular joystick. A pesar de lo que se ha afirmado en otros medios de comunicación, esta pistola no es una novedad en el mercado, ya que se había utilizado en varias consolas con anterioridad, pero sin duda quedó patente el interés que puede despertar este joystick que, eso sí, por primera vez puede ser utilizado por los usuarios de Sinclair.

El stand de Sinclair fue el último —y nunca mejor dicho, ya que estaba situado en el último rincón del IFEMA—, que encontramos relacionado con nuestros temas. Allí estaban, como siempre, los ya tradicionales y viejos robots que mantenían, impasibles, varios Spectrums entre sus brazos. Este era el único lugar donde los adictos a los joysticks podían retozar un rato a sus anchas, pues allí se encontraban reunidas algunas de las últimas novedades en juegos. Interesante pero pobre, pues hay que reconocer que para un mercado como es el de el softaware de entretenimiento un stand con apenas una docena de ordenadores y un puñado de arcades resulta, cuanto menos, rácano.

Y eso es todo lo que el S.I.M.O. nos ha ofrecido este año, por lo que si no has podido asistir pero tampoco tienes ningún interés especial en adquirir un fax, una fotocopiadora, algún programa de gestión de empresas o un sillón para tu despacho, no te preocupes, que no te has perdido nada.

¿Tendremos alguna vez en España algo como la Personal Computer Show de Londres donde se nos haga caso a los usuarios de ordenadores domésticos?

Aquí LONDRES

Incentive Software ha firmado un contrato de distribución exclusiva con **Epyx**, el gigante del software americano, para su gama de productos **«Freescape»**.

El primer programa realizado con esta revolucionaria técnica de programación fue **«Driller»**, juego que ya ha alcanzado el medio millón de dólares en pedidos del público americano. La segunda parte —**«Dark Side»**— ha sido nombrado recientemente uno de los tres finalistas para el British Personal Computer Game of the Year.

Pues bien, la tercera publicación de Incentive que hace uso de la citada técnica «Freescape» ya ha sido lanzada el mercado y ha recibido el título de **«Total Eclipse»**. La acción nos sitúa en Egipto, en el año 1930, y nos envuelve en una interesante y misteriosa historia: el jugador dispone de solo dos horas para intentar evitar que la luna eclipse al sol en su totalidad, acontecimiento que haría enojar enormemente a Ra, el dios del sol, quien destruiría por completo la Tierra.

El nuevo juego saldrá inicialmente en sus versiones para Spectrum, Commodore 64 y Amstrad CPC, pero se espera su publicacion en el resto de los formatos, siguiendo los pasos de «Driller» y «Dark Side».

A pesar de que **Codemasters** decidió no exponer en la Feria PC del septiembre pasado, sigue figurando entre los productores de softawre **más prolíficos de Europa**.

Como es bien sabido por todos, la reputación de Codemasters se ha conseguido gracias a la sabia combinación en sus juegos de calidad y bajo precio, pero la noticia es que recientemente ha sido editado su **primer título a precio normal** (full price: **«Super Dragon Slayer»**, que costará 9 libras (unas 1.800 pesetas).

Este juego representa un cambio importante con respecto a la política anterior de la compañía y está aun por demostrar si el público respaldará esta iniciativa.

En otro orden de cosas, Codemasters tambien acaba de anunciar el lanzamiento de un programa de simulación de rugby, el segundo deporte más popular el Reino Unido después del futbol. **«International Rugby Simulator»** en principio ha sido publicado para el Commodore 64, aunque las otras versiones le vienen pisando los talones, siendo la version del Spectrum la que va a la cabeza de la fila.

Otros lanzamientos recientes de Codemasters son: **«Blade Warrior»** y **«Advanced Pinball Simulator»**, ambos exclusivamente para Spectrum.

ALAN HEAP



David Ward es el presidente de Ocean desde su fundación, y, por tanto, una de las personalidades más relevantes en el ámbito del software de entrenamiento mundial. En una reciente visita de Microhobby al Reino Unido tuvimos la oportunidad de mantener una agradable conversación en la que nos comentó su opinión acerca de algunos de los aspectos más destacados de la actualidad del software europeo.

Entrevista con David Ward, director de Ocean

"ES DIFÍCIL LLEGAR A SER EL NÚMERO UNO, PERO AÚN LO ES MÁS MANTENERSE"

A pesar de su apariencia seria y arisca, David Ward es una persona sumamente amable y simpática. Y es que, cuando uno va a hacer una entrevista a una personalidad tan importante como lo puede ser David Ward dentro de nuestro particular mundillo del software, tiene la sensación de que casi va a tener que pedir perdón antes de efectuar una pregunta. En este caso, nada más lejos de la realidad, pues desde el momento en el que entramos en su despacho, Mr. Ward se mostró como una persona sencilla y respondió a todas nuestras preguntas con una gran naturalidad.

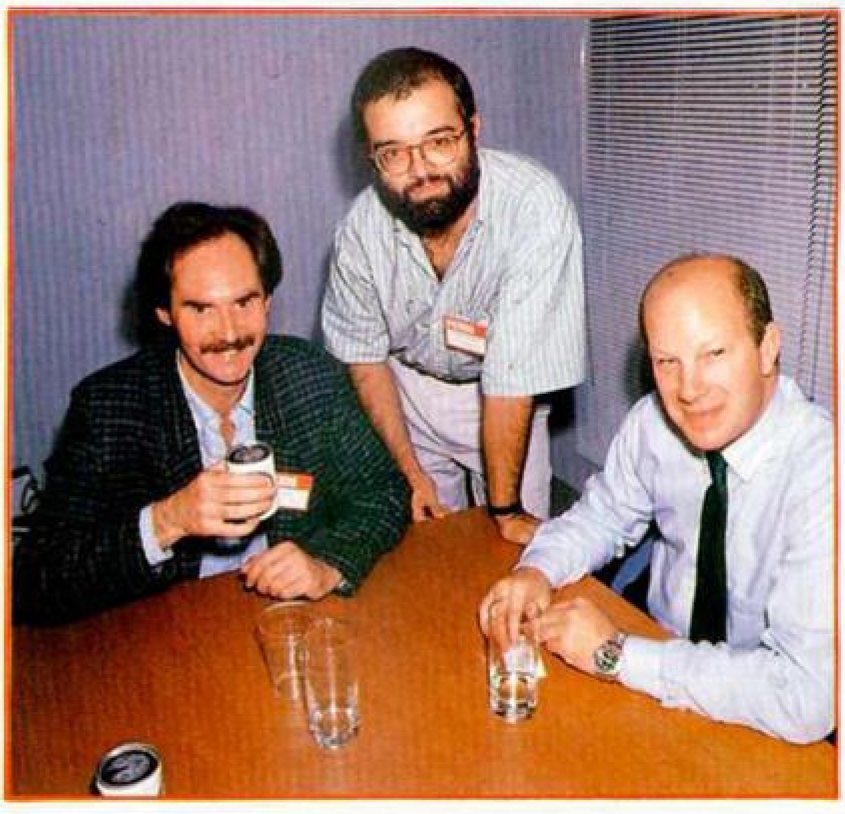
Después de la entrevista, le comentamos acerca de su fama de persona antipática, a lo cual nos respondió que es ilógico pensar que alguien cuyo trabajo y principal ocupación en la vida consiste en tratar de conseguir que los demás se diviertan, pueda ser una persona excesivamente seria. Y la verdad es que no le falta razón.

Pero empecemos por el principio y conozcamos el contenido de la entrevista.

Microhobby: Ocean está considerada actualmente como la compañía de software número uno en toda Europa, como la compañía a la que todos intentan igualar, ¿qué opinión te merece esta admiración por parte de todos?

David Ward: *¡Me parece fenomenal! El problema es mantenerse ahí. Es difícil destacar, pero aún lo es más mantenerte en el liderazgo. La fuerza que te coloca en la posición número uno también puede empujarte por una cuesta abajo después de haber conseguido pasar la meta.*

MH: Sin embargo, la calidad de alguno de vuestros productos no ha sido siempre la que se esperaba de una compañía



David Ward junto a Domingo Gómez, director de Microhobby, y Alan Heap, nuestro corresponsal en Londres.

considerada como la mejor.

DW: *No estoy totalmente de acuerdo con eso, pero debo decir que hace dos años tomamos la decisión de cambiar nuestra política sobre el desarrollo de nuestros productos. Hasta entonces siempre habíamos venido utilizando programadores-colaboradores (freelance) sobre los que no teníamos casi ningún control. Ahora tenemos un equipo propio formado por 50 programadores que trabajan en tres lugares diferentes y que están estrictamente controlados por nuestro personal de dirección.*

En ese sentido hemos podido influir mucho más en la calidad de los productos y controlar la producción más estrechamente. Así, en lugar de lanzar 50 juegos al año como hacíamos anteriormente, ahora lanzamos 20, aunque en 7 formatos diferentes. El aumento de calidad también ha significado que los juegos tienen una vida más larga en las tiendas: el año pasado era apenas de 2 ó 3 semanas y ahora «Target Renegade», por ejemplo, lleva meses vendiéndose muy bien. Esta vida más duradera beneficia a todos, especialmente al consumidor, porque concede tiempo suficiente como para que el juego sea analizado detenidamente por las revistas antes de que el público se decida a comprarlo.

MH: ¿Cuál de vuestros juegos ha tenido mayor éxito durante este año que se acaba?

DW: *En lo que respecta al número de unidades vendidas, ha sido «Combat School», que salió hace ya casi doce meses, pero espero que «Target Renegade» lo supere y se convierta en nuestro mayor éxito este año.*

Sin embargo, no siempre es aconsejable fijarse únicamente en el número de unidades vendidas: 5 o 10 mil unidades para el Amiga o el Atari ST es equivalente a 15 o hasta 30 mil en cualquier ordenador de 8 bits, ya que el precio de los juegos de 16 bits es mucho más alto que el de los 8 bits.

MH: ¿Crees que la cifra de 10 mil unidades para los ordenadores de 16 bits es el límite?

DW: *Si las predicciones que se han hecho por parte de Atari y Commodore sobre el número de ordenadores de 16 bits que se venderán estas Navidades son exactas confiamos en superar esta cifra y llegar a vender alrededor de 20 mil unidades durante la próxima primavera.*

“ Nuestro mayor éxito en lo que llevamos de año ha sido «Combat School» ”

MH: Hablando de los ordenadores de 8 bits, ¿cómo está el mercado del hardware en estos momentos en Gran Bretaña?

DW: *El Amstrad CPC está completamente muerto y sólo existen buenas ventas del CPC en España y en Francia. Sin embargo, seguiremos produciendo software para ese ordenador mientras exista demanda, provenga del país que provenga.*

Por otra parte creo que es interesante hacer notar que el Spectrum se seguirá vendiendo bastante estas Navidades; si alguien me hubiera preguntado hace 5 años si esto sería posible yo hubiera dicho que no.

MH: Y, acerca del PC, ¿os merece la pena producir versiones de vuestros juegos para PC?

DW: *El mercado de PC en el mundo entero es tan grande que no puede ser ignorado, así, a pesar de que las ventas de software de juegos no son excesivamente grandes en ningún país en particular, tenemos que darles la importancia que se merecen al considerarlas en su totalidad.*

MH: ¿Cuál de vuestros productos esperáis que alcance un puesto más importante en las listas de éxitos durante los próximos meses?.

DW: *Todos. Tenemos una gama de juegos nuevos realmente buenos entre los que se incluyen «Rambo 3», «The Untouchables», «Operation Wolf» y «Batman, the Caped Crusader». Esta última versión de «Batman» ha sido escrita por Special FX —equipo de programadores con base en Liverpool— y dicho juego no tiene nada que ver con el llamado simplemente «Batman» que lanzamos hace unos 2 años.*

Sin embargo, si tengo que decantarme por alguno, estoy convencido de que «Operation Wolf» llegará a ser el título más vendido durante las Navidades que se avecinan.



“ Seguiremos siendo los número 1 en Europa durante bastante tiempo ”

Otro de nuestros lanzamientos importantes para principios del próximo año es «Emilio Butragueño Fútbol», realizado conjuntamente con Topo, pero que aquí tendrá que salir con otro nombre porque, aunque no lo creáis, muy poca gente en el Reino Unido ha oído hablar de Butragueño. Todavía no sabemos a qué jugador usaremos, aunque posiblemente utilizaremos la imagen de varios y llamaremos al programa «La bota de Oro» (que, como sabéis, es el premio que se otorga anualmente al máximo goleador de la Liga inglesa).

MH: ¿Estás satisfecho con el trabajo de Erbe, vuestra distribuidora en España?

DW: *Creemos que Erbe hace un papel importante en España. La operacion en su conjunto marcha de forma positiva y estamos muy interesados por ver los resultados que se obtendrán con la campaña publicitaria de Navidad en televisión.*

MH: A propósito, tenemos entendido que otra de las grandes aquí en el Reino Unido, Activision, va a efectuar también una campaña en TV. ¿Tenéis pensado hacer algo semejante?

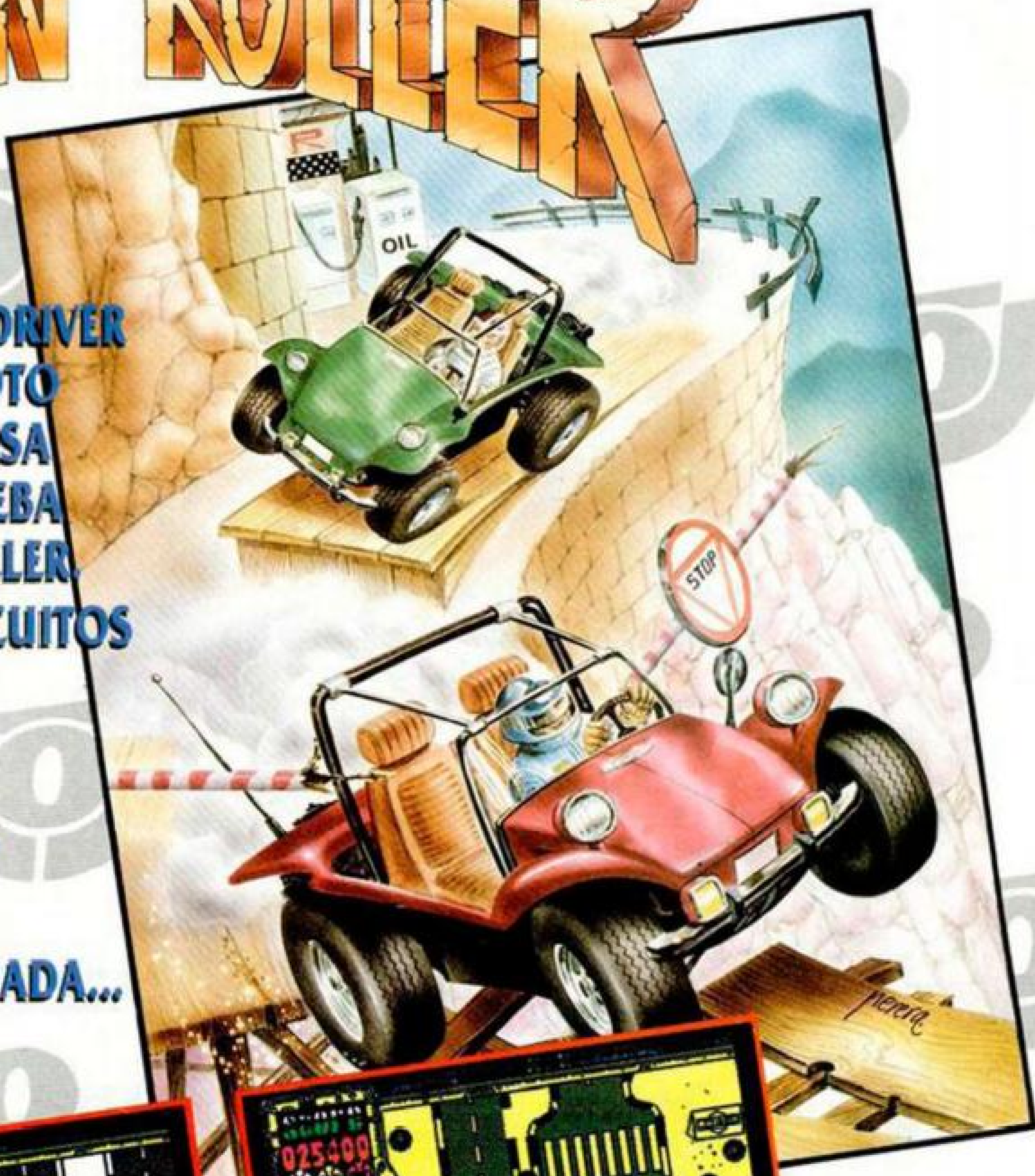
DW: *Nosotros, de momento, hemos abandonado el uso de la televisión como medio publicitario, pero puede que nos veamos forzados a usarlo en el futuro.*

MH: Bien, de nuestra parte nada más, si quieres añadir algo...

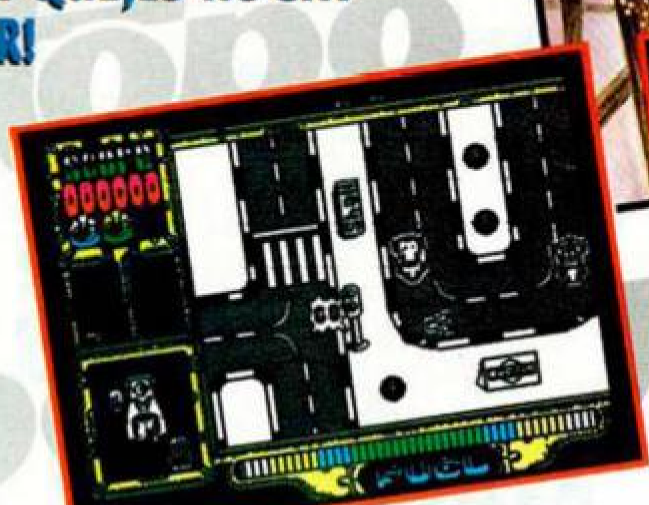
DW: *Para resumir lo que he dicho anteriormente, me gustaría señalar que creo que este año tenemos la mejor gama de títulos que nunca hemos tenido. A esto hay que añadirle que ninguno de nuestros competitores tiene nada mejor que ofrecer. Y es por esta razón por lo que creo con optimismo que seguiremos siendo el número uno en Europa durante bastante tiempo.*

¡¡IRRESISTI

ROCK'N ROLLER



NO TE QUEJES ROCKY DRIVER
¿NO QUERIAS SER PILOTO
DE PRUEBAS? ...PUES PISA
EL ACELERADOR Y PRUEBA
EL NUEVO ROCK'N ROLLER.
TIENES ANTE TI 30 CIRCUITOS
PARA DARLE CAÑA...
Y VAS A NECESITARLA,
PORQUE EL MALVADO
PROFESOR "CHUN-GO"
SE HA PROPUESTO
"CHUNGARTE" LA JORNADA...
¡NO TE QUEJES ROCKY
DRIVER!





SNAKE



LISTADO 1

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
20 CLEAR 24599: LOAD ""CODE 55
000,5011
30 RANDOMIZE USR 55000
```

LISTADO 2

```
 1   C3D5E00E0D1216333300  801
 2   00000000FF00FF020200  514
 3   3C3C09CF35D000CFACD0  1312
 4   9CD164D201D6FAE80800  1383
 5   000000F0D20001783C05  636
 6   0000000060EAE4DE0178  901
 7   61660116010211011007  266
 8   30303030303016011211  346
 9   0110073030303030303A  370
10   14D732A8DA3E0332DFD6  1223
11   32E0D62A12D72206D72A  1060
12   0ED722365C3A08D732EC  976
13   D632EDD6373F172AEED6  1350
14   4F0D0600ED4A22F2D62A  941
15   F0D6ED4A22F4D61F4F21  1400
16   60D1ED4A22F6D62128D2  1393
17   ED4A22F8D63EE832FDD6  1621
18   AF32FED6CD0CE0AF3C32  1419
19   E8D63D32E5D632E7D63D  1559
20   32E6D632E8D63E1632DC  1344
21   D632DED63E0E32D8D63E  1321
22   1232DDD62AF2D6160E1E  1067
23   163AECD6470EFF732872  1142
24   281C10F979A7C816121E  894
25   162AF4D63AEDD6470E00  1116
26   CDBBD72AF6D63AECD64F  1696
27   06003EFFED423601545D  858
28   13EDB0A7C82AF8D63AED  1598
29   D64F0600AFCDE0D73202  1170
30   D7CD7DDC2A0ED722365C  1216
31   CD36E02A10D722365C2A  978
32   F2D6ED5BF6D606020E05  1271
33   C5CD7BDAC13A05D7F3A7  1624
34   28082AF4D6ED5BF8D60D  1354
35   CD7BDA3EFF32045CFF3A  1322
36   045C3C200218F73AEBD6  968
37   EE0132EBD631FFFF3AE9  1588
38   D64F3AEBD6A728043AEA  1303
39   D64F79CD46D92AEED63A  1458
40   EBD6A728032AF0D6CDC0  1552
41   DA2AF6D6E53AE5D6573A  1595
42   E6D65F3AEBD6A7280DE1  1491
43   2AF8D6E53AE7D6573AE8  1613
44   D65F3AECD64F060021FA  1185
45   D6CDF8DA2AF2D67E32DC  1779
46   D62B7E32D8D62AF4D67E  1492
47   32DED62B7E32DDD63ADD  1419
48   D6673ADED66FED5BF4D6  1708
49   3AEBD6A7200C3AD8D667  1312
50   3ADCD66FED5BF2D6CD54  1676
```

Alvaro DE LA FUENTE

SPECTRUM 48 K

El juego que os presentamos en este número fue de lo más popular en salas de recreativos hace algunos años. Seguro que lo recordaréis: tu objetivo consistía en controlar a una larga y escurridiza serpiente y evitar chocar contra las paredes de la pantalla, contra la serpiente del contrario, y, al mismo tiempo, engordar la tuya con unas suculentas raciones de puntos; algo de lo más sencillo, pero también de lo más adictivo.

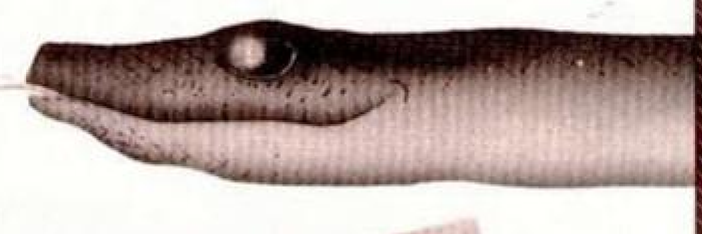
En esta adaptación que ha hecho Alvaro de la Fuente el argumento y desarrollo es el mismo, aunque el nivel de dificultad creemos que es notablemente superior, cosa que, por otra parte, no es de despreciar.

El juego es compatible con Joystick Sinclair y Kempston, posee 10 niveles de dificultad y algunos detalles como la posibilidad de cambiar el gráfico de la serpiente por aquel que más os guste de los tres que incorpora.

Las teclas de control son las siguientes:

TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APARECEN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.

JUGADOR 1		JUGADOR 2
1	IZQUIERDA	9
2	DERECHA	0
Q	ARRIBA	O
A	ABAJO	L





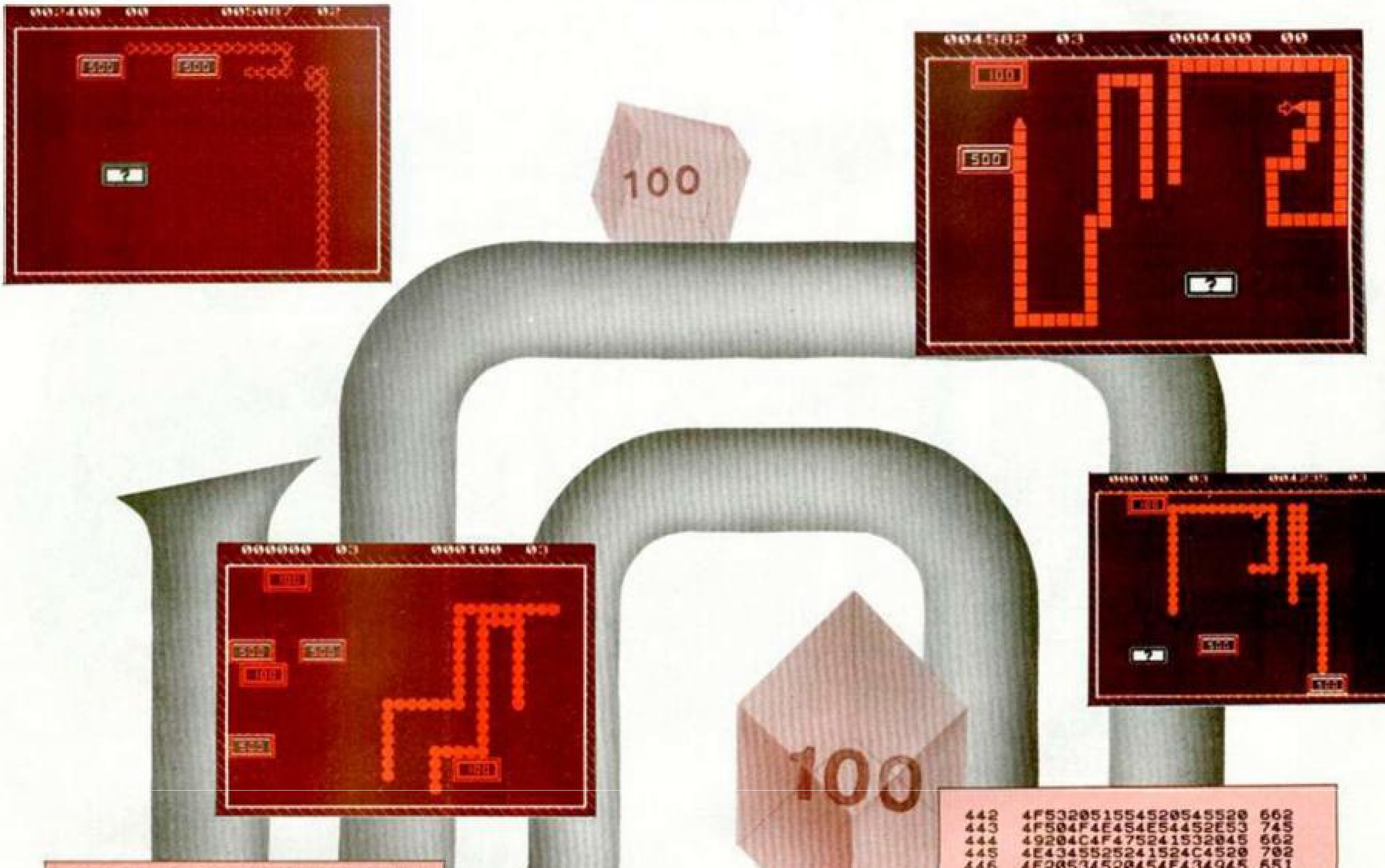


51	DB2AF4D6ED5BF8D60E04	1527
52	06023AEBD6A7200B2AF2	1009
53	D6ED5BF6D60E050602CD	1234
54	7BDA2A0ED722365C2AEE	1072
55	D63AEBD6A728032AF0D6	1427
56	CDF8DB2A10D722365CCD	1330
57	A7DBCD90DFCDAADF2AFE	1852
58	D6237DE61F200F3A09D7	964
59	4F3A07D7FE1428049132	872
60	07D722FED63A05D7A7CA	1371
61	45D8C33DD84C7D0F0F0F	1003
62	F5E6E0814FF1E603C658	1715
63	47C9A7CA46DA3DCA15DA	1431
64	3AEBD6A7CA84D93EEFDB	1793
65	FE0F30140F30223EDFDB	938
66	FEE60228283EBFDBFECB	1498
67	4F2834C93AE7D63CCA15	1158
68	DC3E0132E7D63D32E8D6	1335
69	C93AE7D63DCA15DC3EFF	1525
70	32E7D63C32E8D6C93AE8	1542
71	D63DCA15DC3EFF32E8D6	1531
72	3C32E7D6C93AE8D63CCA	1522
73	15DC3E0132E8D63D32E7	1142
74	D6C93EF7DBFECB472826	1549
75	E60228113EFBDBFEE601	1306
76	282B3EFDDBFEE6012834	1194
77	C93AE5D63CCA15DC3E01	1268
78	32E5D63D32E6D6C93AE5	1528
79	D63DCA15DC3EFF32E5D6	1528
80	3C32E6D6C93AE6D63DCA	1520
81	15DC3EFF32E6D63C32E5	1391
82	D6C93AE6D63CCA15DC3E	1482
83	0132E6D63D32E5D6C93A	1308
84	EBD6A728163EEFDBFE0F	1467
85	0FD2A3D90FD292D90FD2	1418
86	70D90FD281D9C93EF7DB	1629
87	FE0FD2E2D90FD2D1D90F	1588
88	D2F3D90FD204DAC9AFDB	1712
89	DFF53AEBD62816F1CB47	1552
90	C270D9CB4FC281D9CB57	1635
91	C2A3D9E608C292D9C9F1	1811
92	CB47C2D1D9CB4FC2E2D9	1813
93	CB57C204DAE608C2F3D9	1598
94	C93A16D7A7280D783D20	929
95	091100FA3A15D732A0DA	1006
96	7EFE1730213E10D779D7	1113
97	3E11D7AFD73E16D77E28	1152
98	D77E2BD71AC661D71B10	1178
99	CE3A14D732A8DAC92B2B	1222
100	0808C586FF10FEC118E8	1196
101	3AE7D6573AE8D65F3AED	1484
102	D6473AEBD6A7200C3AE5	1290
103	D6573AE6D65F3AECD647	1477
104	D5545D78874F0600181B	784
105	EDB0D17AA7200278232B	1146
106	2B3C867735C97AA7200E	945
107	7BFE0128053E0177180F	644
108	3E0218F9FE0128043E03	701
109	18F13E04773333EBE3ED	1251
110	427A32F8D67832FCD654	1426
111	5D1B0CEDB0E3383B21FB	1174
112	D67E47237E4F0A1231FF	983
113	FFC394D83ADBD6878787	1710
114	2A03D7AE4FED5FA9ED5F	1346
115	A94F3AFED6A94FC9CD35	1481
116	D90AFE07C8FE05CA6EDB	1478
117	FE04CA6EDBFE0ECA6EDB	1588
118	E5C386DE1B1B1A6F1B1A	1072
119	67CD35D9E5C5E1C10E01	1437
120	06003E01D3FE000079E6	885
121	F9F601D3FE78E6F9F601	1807
122	D3FE000000000078E607	822
123	7710E10C79A720DAC376	1223
124	E0CD3CD83AFDD6B9D0CD	1831
125	3CD879E61FD606C87F20	1243
126	F43C67E5CD3CD879E61F	1502
127	D60DC87F20F4C603E16F	1370
128	2200D7CD35D96069CDE8	1365
129	DBD5111C0019D1CDE8D8	1370
130	CD3CD879E603C3DBD006	1479
131	047EFE0720042310F8C9	927
132	C1C9237EFE17D03E16D7	1339
133	7ED7287ED73E11D73E00	1081
134	D73E10D73E07D73E20D7	1101
135	C9ED4BF2D63AE5D6573A	1615
136	E6D65F3AEBD6A7280CED	1502
137	4BF4D63AE7D6573AE8D6	1627
138	5F0A6F080A677AA7280E	683
139	FE012005240E03181225	424
140	0E04180D7BFE0120052C	514
141	0E0118032D0E023E16D7	402
142	7DD77CD73E10D73E05F5	1284
143	3AEBD6A72805F13CD718	1259
144	02F1D73E11D7AFD779C6	1461
145	40D7C375D83E01D3FE3C	1398
146	3268B5CCD6B0D3E02CD01	844
147	16AF3268B5C21005801FF	823
148	02545D133607ED802A0E	728
149	D722365C11AFDC016000	904
150	CD3C2018601600001007	462
151	1105202050554E544F53	575
152	2056494441532016000F	476
153	10000516001010071104	231
154	2020"0554E544F532056	671
155	49444153202016010011	393
156	01202030303030303020	385
157	20303020202020202030	368
158	30303030302020303020	432
159	2020201601 0F10001101	168
160	852A10D722365C1120DD	856
161	012D00CD3C2018541006	473
162	11011602015656565656	473
163	56565656565656565656	860
164	56565656565656565656	860
165	56565656561602005516	561
166	021F5716010010061101	183
167	5B5A5A5A5A5A5A5A5A5A	901
168	5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A	900
169	5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A	900
170	5A593E02326B5CAFCD01	873
171	1601270011 4DDDCD3C20	674
172	3E02CD0116AF326B5C21	749
173	D4D0061411D3DD78C602	1228
174	77E5C5010800CD3C20C1	1044
175	E110ED3E1F32D5DD3E58	1205
176	32DADD21D4DD061411D3	1209
177	DD78C60277E5C5010800	1095
178	CD3C20C1E110EDAF32D5	1406
179	DD3E5C32DADDC9160300	1090

180	100611015CF52A00D77C	758
181	32700E32780E7D326FDE	1287
182	3C327ADEF1A728683D28	1107
183	053D283A184C116EDE01	614
184	1200CD3C202A03D73A02	635
185	D7A7280747111000191 0	574
186	FDED5B00D73EFF060472	1237
187	2373231410F9A7C8AFED	1249
188	5B00D71CCD19DE2102D7	1036
189	34C97C3282DE328DDE7D	1317
190	3281DE3C328CDE1180DE	1240
191	18B77C3294DE329FDE7D	1307
192	3293DE3C329EDE1192DE	1294
193	18A37C32A6DE3281DE7D	1323
194	32A5DE3C32B0DE11A4DE	1348
195	188F1600001004110145	296
196	46474816000049 4A4B4C	533
197	16000010031105454D47	280
198	48160000494E4B4C1600	418
199	0010051103454F474816	354
200	000049504B4C16000010	342
201	02110745515248160000	352
202	4953544C2A0ED722365C	767
203	FE3ACA6BDFFE1DCA5EDF	1646
204	FE28CA51DFCD32DF0601	1288
205	3E64CDDADFCDB3DFED5B	1743
206	03D7E13A02D7470E001A	829
207	BC280A13130C79FE0820	703
208	F410F0131AB020F27918	1156
209	874F0600D5E1ED427E32	1137
210	84DF328BDF237E3283DF	1332
211	3C328ADF28E5117EDF01	1110
212	1200CD3C20E1E5011000	786
213	0901A000D1EDB02102D7	1042
214	352A10D722365CC92117	763
215	D722FBD62123D7110AD7	1239
216	3AEBD6A7280C2124D722	1044
217	FBD62130D7110CD7C9CD	1411
218	32DF3E960602CDDADFC3	1334
219	D5DECD32DF06053E64CD	1291
220	DADFC3D5DECD3CD879CB	1879
221	BFF5CD32DFF10607CDDA	1591
222	DFC3D5DE100711001600	915
223	00202020201600002020	214
224	2020065078E639F601D3	1015
225	FE3AEBD6A7CCA3DF10F0	1774
226	C9C5060210FEC1C92A06	1118
227	D72B7CB520FBC90E2379	1217
228	32BDDF32C3DF06633E01	1098
229	D3FE3E633DFE00C2C4DF	1554
230	3E11D3FE05C2BEDF0D79	1290
231	FE00C2B5DFC9C5D5E5F5	1937
232	F5E5626B8612E1F18677	1550
233	06057EFE3A3808D60A77	856
234	2B34231 8F32B10F0F1E1	1162
235	D1C110DA010D002AF8D6	1157
236	E5D1CD3C20C921000022	1003
237	0AD7220CD73EFF211ED7	1081
238	545D363001050013ED80	717
239	A7C82128D7AFCD1AE03E	1350
240	3332DFD632E0D6C91117	1267
241	D7010D00C5CD3C201124	776
242	D7C1CD3C203ADFD63275	1367
243	E03E083274E0116EE001	1039
244	0800D5C5CD3C20C13AE0	1190
245	D63275E03E183274E0D1	1293
246	CD3C20C9100711011601	562
247	18332A0ED722365C3AE8	822
248	D6EE0132E8D63A05D7A7	1397
249	2823CD3CD879E6033C47	1044
250	C5CD32DF3E640605CDDA	1271
251	DFCDB3DFF67676767676	1671
252	767676F3C110E52A10D7	1308
253	22365C21DFD63AEBD6EE	1395
254	01A7280321E0D67EFE30	1110
255	C2D1E006E6F87610FDF3	1744
256	C3D5E035C389D73E0232	1346



257	685CC3A6E5E500000000	1018
259	18244281E724243C3C24	714
260	24E78142241818284F81	794
261	814F2818181 4F28181F2	1058
262	1418FFC0BF8F80808080	1577
263	FF00FFFF00131212FF00	1075
264	FFFF00CF4949FF03FDFD	1627
265	0D0D0D0DB0B0B0B0BFBF	1138
266	C0FF12121300FFFF00FF	1267
267	4949CF00FFFF00FF0D0D	1144
268	0D0DFDFD03FFFF00FFFF	1555
269	00F312F21212F300FFFF	1292
270	00FFFF00FFFF00F382F2	1635
271	1212F300FFFF00FFFF00	1299
272	FFFF03070400FF00FFFF	1289
273	C0E020E001010001FFFF	1185
274	00FFC0800080FFFF00FF	1468
275	04020180402013080402	267
276	01804020FFFF08040201	878
277	4020D0C8C4C2C1C0C0E0	1695
278	D0C8C4C2018040201008	1047
279	FFFF0180402010080703	769
280	81402010080407030383	397
281	432313083C7E7ED8FFFF	1173
282	FF7E7EFFFFFFFD87E7E3C	1803
283	1E7FEFFFFFFEF7F1E78FE	1676
284	F7FFFFFF7FE783C7EFFFF	2074
285	FFFF7E3C1038387C7CFE	1326
286	FE00FEFE7C7C38381000	1138
287	061E7EFE7E1E0600C0F0	1010
288	FCFEFCF0C000FEFEFEFE	2206
289	FEFEFE00FF0000000000	1017
290	2A365C243A04584F0600	462
291	CB11CB10CB11CB10CB11	1098
292	CB100090108000110558ED	587
293	B0210458ED580058ED4B	1035
294	02583E08F52378924718	804
295	05F13D20F5C93E08F5E5	1329
296	CB06380EE17B814FF13D	1137
297	20F23A02584F18E5D5C5	1167
298	D5C5180E051520FAC1D1	1158
299	0C1D20F2C1D118DED5C5	1373
300	CDE522C1D118E9000000	1127
301	0000003E02CD011611A4	473
302	E2019500CD3C20C339E3	1152
303	16050C1007110112002D	143
304	4D454E552D1608001002	410
305	1100120031 2D2031204A	316
306	554741444F52160A0810	506
307	031100120032 2D203220	247
308	4A554741444F52455316	698
309	0C081004110012003 32D	171
310	2043414D42494152 2047	630
311	5241462E160E08100511	345
312	0012003342D205645 5220	416
313	5445434C4153161008 10	506
314	0611001200352D204449	312
315	4649435 54C544144 1612	628
316	08100711001200362D20	197
317	434F4E54524F4C4553C9	898
318	0000003E02CD0116114E	387
319	E30141 00CD3C20C30FE3	1155
320	1606041002110712 0145	162
321	4C494A4520544 9504F20	672
322	4445520475241464 94 34F	676
323	533A160A051003110012	232
324	00312D16000051000411 00	171
325	12003 22D1610005100611	195
326	0012003 32DC90000003E	377
327	02CD011611A4E3014E00	717
328	CD3C20C3F2E3160A0810	1017
329	03110012004343434343	373
330	43434343434343434343	670
331	43431600081004110012	232



332	005F616161616161616161	871
333	61616161616161611610	814
334	08100611001200646666	369
335	66666666666666666666	1020
336	66666666C900000003E02	673
337	CD01161107E4012500CD	723
338	3C20C32CE41609071001	614
339	110512004E4956454C20	454
340	444520444946494 3554C	681
341	5441443F160C0E283020	461
342	3929C900000003E02CD01	569
343	161141E4014200CD3C20	696
344	C383E416060C10071100	634
345	12014A554741444F5220	575
346	31160A0A100611011200	149
347	312D205444543 4C41444F	634
348	160D0A322D204845 4D53	476
349	544F4E16100A332D2053	500
350	494E434C4149522031C9	796
351	0000003E02CD01161198	461
352	E4013500CD3C20C3CDE4	1207
353	16060C10071100120 14A	173
354	554741444F522032160A	564
355	0A10061101120031 2D20	194
356	5445434C41444F160D0A	553
357	322D2053494E434C4149	642
358	522032C900000003E02CD	634
359	011611E2E4017200CD3C	874
360	20C354E5160701100011	603
361	07120049 5A5155494552	578
362	4441160A01444552 4543	521
363	4841202016 0D01415252	466
364	49424120202016100141	404
365	42414A4F202020201603	437
366	10100111051 2014A5547	304
367	20311603174A55472032	441
368	16071210021100120031	149
369	160A1232160D12511610	272
370	12411607193916 0A1930	299
371	160D194F1610194CC9CD	684
372	680D3E02CD0116116 9E5	763
373	013500CD3C20C39EE516	955
374	15022843292031393838	421
375	20414C5641524F204445	654
376	204C4120465545 4E5445	660
377	16130910011105120052	189
378	45434F52443A30303030	615
379	3030C900000000000000	297
380	21003D1160E801000037E	572
381	1F8612231308788120F5	870
382	2160EA22365CCDC6E5C3	1370
383	75E60EFF211ED71198E5	1292
384	06061A0E380082 0021820	390
385	231310F4C51198E5211E	972
386	D70C2803212 8D7010600	568
387	ED80C10CC00E00212 8D7	1115
388	18D30CC018F5216EE6D0	1302
389	21005BDD360005DD3601	680
390	08DD3603 87DD36021806	776
391	05CD49E62173E6DD3600	1166
392	04DD360105DD36037CDD	908
393	3602580602CD49E6216E	803
394	E6DD360005DD360108DD	1015
395	36035FDD3602180605CD	669
396	49E6C97E23D620DD7704	1255
397	DDE5E5C5CD22E2C1E1DD	1980

398	E1DD7E00373F1717174F	838
399	DD7E0281DD770210DCC9	1257
400	534E4148455653CD6B0D	864
401	3EFF32045CCD55E53E10	1060
402	D73E07D73E11D7AFD73E	1245
403	16D7AFD7AFD73E20D7CD	1531
404	FCE52100580015F02545D	877
405	133607EDB0AFD3FE3E02	1197
406	CD0116DD212FE7116401	878
407	D53E16D73E15D73E1FD7	1118
408	3E10D7AFD73E11D7AFD7	1367
409	DD7E00DD23D73E00F521	1166
410	BF500E08373F062 07E17	598
411	772810FA23111F01190D	550
412	79A720ECCD05E7F13DA7	1466
413	20DED118FF3A045C3C20	991
414	047AB3208 5CD94E8C382	1476
415	E811A00F00001B7AB320	784
416	F9E5C521005803A2EE777	1250
417	3CFE08CC2CE7322EE754	1212
418	5D1301400 2ED80C1E1C9	1211
419	AFC9012050415241204D	810
420	4943524F484F42425920	705
421	2E2E2E534E4148452056	626
422	5320534E414845 2E2E2E	623
423	20454E204C41204F5043	610
424	494F4E2031204A554741	638
425	444F522C545241544120	685
426	44452053 4F4252455649	707
427	5649522053494E204348	678
428	4F434152204 34F4E5452	715
429	4120545520505 24F5049	692
430	4120434F4C4120592043	604
431	4F4E5349475549 54E44	757
432	4F20454C204D41594F52	680
433	204E554D45524F204445	671
434	2050554E544F53202020	617
435	454E204C41204F504349	651
436	4F4E2032204A55474144	634
437	4F5245532C414 4454D41	701
438	5320444452 0455 3544F20	631
439	54454E4452415320 5155	727
440	4520434F4E5345475549	706
441	52204D4153205055 4E54	698

442	4F5320515545520545520	662
443	4F504F4E454E54452E53	745
444	49204C4F475241532045	662
445	4E434552524152 4C4520	702
446	4F20534520454E434945	651
447	5252412045 4C20524543	656
448	494249524153205 54E41	702
449	20424F4E494649434143	670
450	494F4E20455854524120	682
451	20202020202020202020	320
452	20202020202020202020	320
453	20202020202020202020	320
454	20202020202020202020	320
455	1E0821004001 0018C826	401
456	230878B120F81D78A7C8	1142
457	18EC0000000000000000	260
458	CD94E8CD6B0DCD90E23E	1547
459	FF32045CFF3A045CFE31	1113
460	2819FE322830FE332840	866
461	FE34CA6FE9FE35CA88E9	1730
462	FE36CAE3E918DFCD94E8	1802
463	CD6B0D3A69EACDAEE9AF	1509
464	3205D73A08D7C61E3208	837
465	D7C331D7CD94E8CD6B0D	1584
466	3A69EACDAEE93E013205	1127
467	D7C331D7CD94E8CD6B0D	1584
468	CD3AE321E4DE22365CCD	1358
469	90E32160EA22365C3EFF	1231
470	32045CFF3A045CFE3128	898
471	0AFE322812FE33282018	773
472	EEAF3216D73E403214D7	1111
473	C382E83E013216D73E5C	1109
474	3214D73E613215D7C382	1103
475	E83E013216D73E613214	811
476	D73E663215D7C382E8CD	1475
477	94E8CD6B0DCDCEE43EFF	1661
478	32045CFF3A045CFEFF28	1104
479	F8C382E8CD94E8CD6B0D	1763
480	CDF3E33EFF326AEA3204	1436
481	5CFF3A045CFEFF28F8D6	1512
482	30C87F20EAFE0A30E632	1236
483	69EA471104002141EAA7	930
484	2804ED5A10FCE5DDE1DD	1535
485	7E003213D7DD7E013209	817
485	7E003213D7DD7E013209	817
486	D7DD7E023208D7DD7E03	1187
487	3221D93A6AEAA7C8AF32	1290
488	6AEAC382E8CD94E8CD68	1842
489	0DCD2DE43EFF32045CFF	1209
490	3A045CFE31280AFE3228	851
491	0DFE33280F18EE3E0232	749
492	E9D6180BAF32E9D61805	1183
493	3E0132E9D6CD94E8CD6B	1457
494	0DCD84E43EFF32045CFF	1296
495	3A045CFE312806FE3228	847
496	0A18F23E0232EAD6C382	1211
497	E83E0132EAD6C382E896	1548
498	0514148205191478051E	380
499	146E05230F6405280F5A	435
500	02321050023C0A460246	362
501	0A3C025006320 25A0002	302
502	00000000000000000000	0

DUMP: 50.000

N.º DE BYTES: 5.011



F-14
AFTER BURNER
AERIAL ARCADE ACE
TM
ACTIVISION
SEGA
PROEIN SOFT LINE
EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

PREMIERE

LIVE AND LET DIE

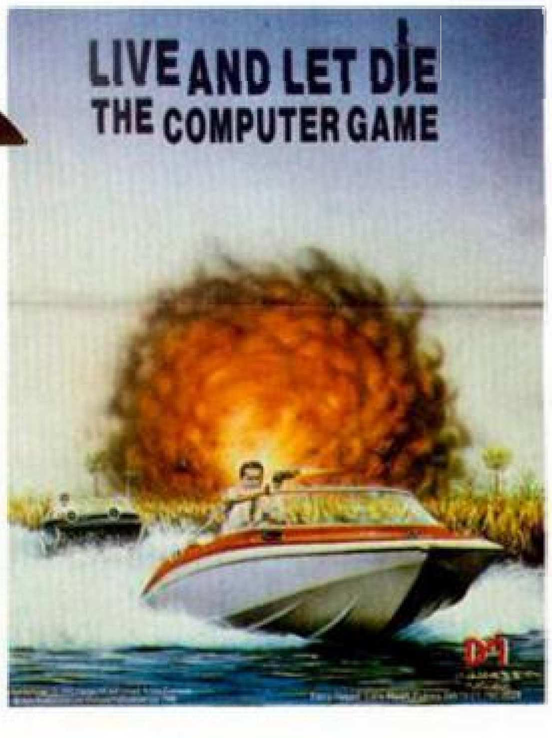
Elite, con la colaboración de Domark, nos presenta la versión computerizada de una de las películas de mayor éxito del famoso agente secreto británico James Bond: «Vive y deja morir».

El argumento es el siguiente: El Dr. Kananga, primer ministro de la isla caribeña de San Monique, está cultivando enormes extensiones de terreno con amapolas para conseguir una producción de heroína que después piensa introducir en los EE.UU. y distribuirla gratis, con las terribles consecuencias que esto puede tener para la población americana.

Como puedes imaginar, sólo hay una persona capaz de impedirlo y esa persona va a necesitar de alguien con licencia para matar que le ayude.

Por cierto, ¿tienes esa licencia?





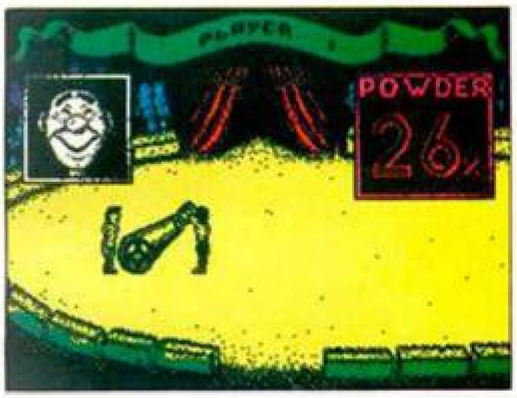


CIRCUS CIRCUS

El mayor espectáculo del mundo hace su entrada por la puerta grande del mundo del software de la mano de Martech.

En él, deberéis tomar el papel de diferentes personajes: de domador de leones, de bala humana, de saltador de trampolín, de trapecista, de lanzador de cuchillos y de equilibrista, vamos de casi todo lo que se puede hacer en un circo, exceptuando el papel de barrendero que es el único que no se ha incluido en el programa.

Diversión a raudales os espera en este «Circus Circus», aunque, tened cuidado, no vaya a ser que hagáis el payaso.



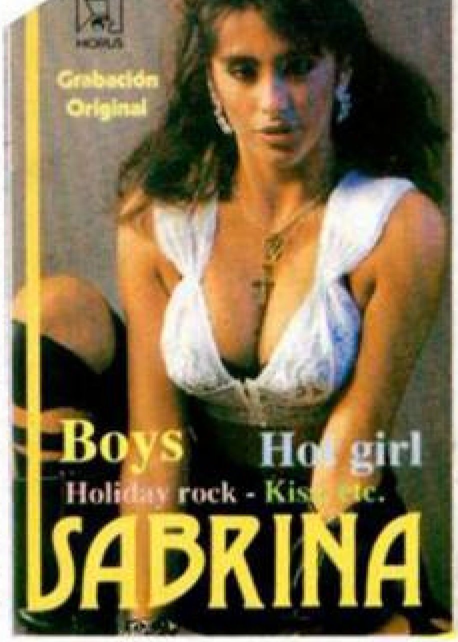
R-TYPE

Electric Dreams se prepara para arrasar en estas navidades con un arcade de lo más caliente, en el que las hordas enemigas no se cuentan ni por cientos ni por miles, sino casi por millones.

A los mandos de la nave interestelar R-9 deberás reducir a cenizas a todo aquel secuaz del Imperio Bydo que se ponga al alcance de tus láseres, al mismo tiempo que deberás buscar cristales de poder que te den más poder a tu nave, tanto en protección como en armas.

Como dicen los ingleses, un «shoot'em up» que puede haceros romper muchos joysticks.







Parece que Iber ha decidido entrar pisando fuerte en el mercado del software. Buena prueba de ello son sus recientes lanzamientos, pero especialmente este «Sabrina», un programa que hará a más de uno girar la cabeza cuando lo vea expuesto en cualquier tienda.

Y es que el nombre de Sabrina es capaz de atraer la atención de las masas y los señores de Iber, conscientes del tema, han decidido utilizarlo para darle nombre a este arcade en el que tendrás que ayudarla a resolver varias situaciones embarazosas. Además, se acompaña el programa con una cinta de música en la que podreis escuchar las canciones de esta jovencita italiana.



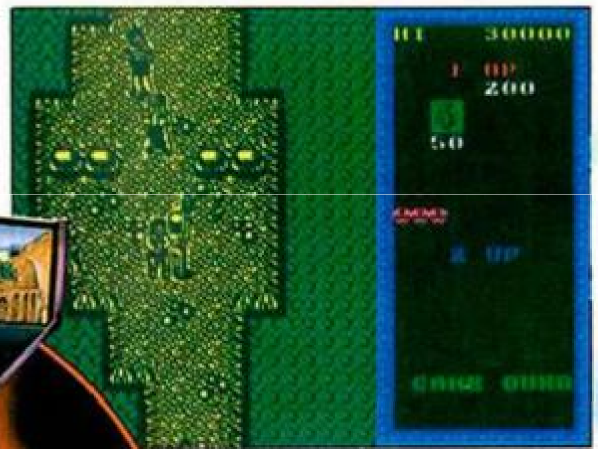
Probe Software, los creadores de «Trantor», vuelven a la carga con un programa del mismo estilo, aunque en esta ocasión producido por Firebird.

Un musculoso gigante es el protagonista de este rápido arcade en el que cualquier distracción por vuestra parte será mortal para el protagonista. Este deberá enfrentarse a una legión de demonios, dragones, murciélagos y todo tipo de zarandajas dignas de asustar al más valiente de los mortales.

Pero tú no te asustaras por esto, ¿verdad?









Ocean nos traslada a una jungla tropical infestada de seguidores del dictador de costumbre, armados hasta los dientes y con cara de pocos amigos. Sólo dos guerrilleros especializados en la lucha en ese ambiente pueden ser capaces de defenderse de tan numerosos ejército al mismo tiempo que les mandan unos recuerdos típicos del lugar en forma de granadas de mano.

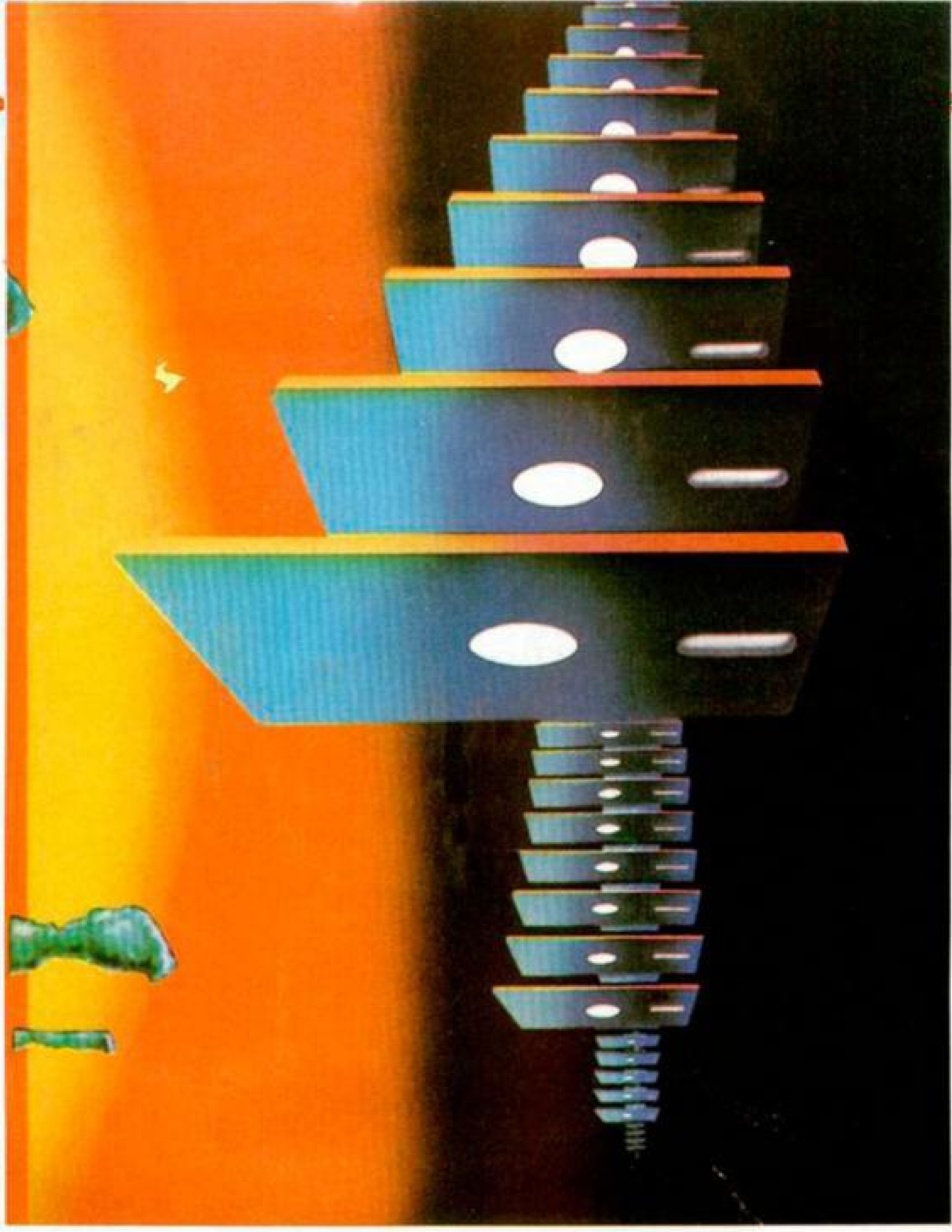
Parece que los últimos lanzamientos de Firebird tienen como tema central las mágicas luchas entre el bien y el mal, porque este «Soldier of Fortune» también tiene como protagonistas seres demoníacos, fantasmas y todo tipo de bestias míticas.

La misión es recuperar la fuente de poder del zodiaco para regresarla al lugar del que fue robado. Pero las fuerzas del mal no parece que estén muy dispuestas a ello.

Sólo un mercenario, un soldado de fortuna, podrá conseguirlo. ¿serás tú uno de ellos?



PLUS 3



P. José R. LARRAÑAGA

Cuando, tras los diversos trabajos publicados sobre el interesante tema de la capacidad de los discos de tres pulgadas, creíamos haber encontrado el límite de nuestra investigación, podemos anunciar con orgullo el descubrimiento, tras muchas horas de trabajo, de una nueva rutina encargada de formatear discos con una capacidad de nada menos que 210 kilobytes por cara. Los discos así creados podrán ser perfectamente manejados desde Basic con un mínimo de esfuerzo y coexistir pacíficamente con los formatos ya existentes.

SUPERFORMAT

De todos es conocido, por anteriores capítulos de esta serie, que el Spectrum + 3 es capaz de manejar básicamente tres formatos de disco. El formato Spectrum o PCW es el único suministrado con el sistema operativo y proporciona una capacidad libre de 173 Ks una vez reservada la primera pista para el sistema. El formato data no reserva ninguna pista, por lo que la capacidad del disco aumenta hasta 178 Ks, mientras que el formato sistema resulta probablemente el menos útil al reservar dos pistas y reducir por tanto la capacidad del disco a 169 Kbytes. El sistema operativo es capaz de manejar discos de doble cara y doble pista, pues incluye todas las rutinas necesarias, pero su empleo resulta en principio inviable ya que sería necesaria una segunda unidad de doble cabezal que, aunque en teoría se podía conectar al ordenador como unidad externa, no está disponible comercialmente.

Estos tres formatos tienen numerosos aspectos en común. En todos ellos el disco es dividido en el proceso de formateo en 40 pistas numeradas desde cero para la más externa, cada una de las cuales es fragmentada en 9 sectores cuya numeración varía para cada uno de los formatos. Dado que la capacidad de cada sector es de 512 bytes obtenemos un total de 360 sectores por disco y por tanto una capacidad total de 180 Ks. Una vez descontados cuatro sectores utilizados como directorio obtenemos una capacidad máxima de 178 Ks, que disminuye si señalan una o dos pistas como reservadas para el sistema.

La rutina de formateo que incluimos en estas páginas se aparta de la filosofía recién indicada, pues divide el disco en 42 pistas numeradas desde 0 a 41, cada una de las cuales alberga diez sectores numerados de 193 a 202. Dado que la capacidad de cada sector sigue siendo de 512 bytes obtenemos que los

LISTADO 1

```
  10 CLEAR 24999: LOAD "SFORM.BI
N"CODE 25000: RANDOMIZE USR 2500
0
```

420 sectores por disco proporcionan una capacidad total de 210 Kbytes, de los cuales restamos dos para directorio. Al no reservarse ninguna pista el espacio disponible para datos y programas se eleva a 208 Ks por cara, 416 por disco en vez de los 356 habituales.

UTILIZACIÓN DE LA RUTINA FORMATEADORA

Como ha ocurrido con casi todas las rutinas de esta serie, el programa formateador consta de dos bloques. El primero en un pequeño cargador basic que debe ser tecleado y salvado con autoejecución, mientras que el

segundo es un bloque de Código Máquina que debe ser tecleado con ayuda del cargador universal. Tras hacer un dump en la dirección 40000 salvaremos el código generado indicando 40000 como comienzo y 825 como número de bytes.

Una vez arrancado el programa se nos solicita la inserción del disco que deseamos formatear. Los contenidos previos del disco se pierden completamente al formatearlo, por lo que resulta conveniente asegurarse de que el disco en cuestión no contiene programas valiosos. Tras pulsar una tecla el ordenador comienza a formatear el disco partiendo de la pista 0, la más exterior, hasta la 41, indicando en todo momento el número de pista actual. Concluido el formateo se graba en el disco un pequeño programa en basic que permitirá acceder cómodamente al nuevo formato, tal como indicaremos más adelante. Llegados a este punto podemos optar por formatear otro disco o retornar al basic.

Cualquier error relacionado con el sistema de disco, tal como iniciar el formateo sin introducir ningún disco en la unidad o bien utilizar un disco con la pestaña de protección bajada, supondrá la impresión del código de error producido y la posibilidad de comenzar de nuevo el proceso.

UTILIZACIÓN DEL NUEVO FORMATO

Si ésta es tu primera toma de contacto con el nuevo formato lee con atención estas líneas para conocer la forma de manejarlo. Re-

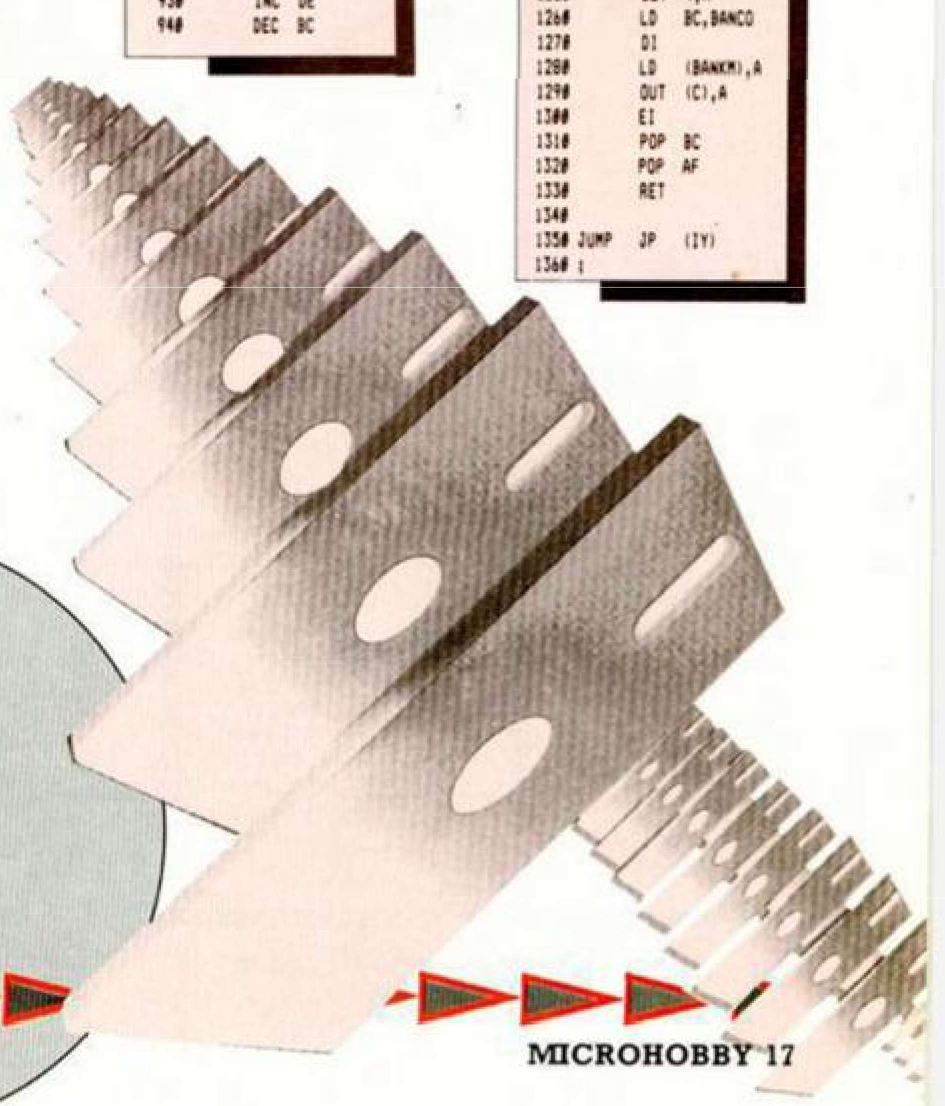
LISTADO 2

```
 1  C3A76211C000D521FB61  1263
 2  060A7223237EE60FB377  869
 3  232310F42A885C228262  862
 4  2A845C2284627AD5CD23  1105
 5  62D12A826222885C2A84  1013
 6  6222845C0100001EE521  649
 7  FB61DD219164FD216C01  1242
 8  CD4E62D1D0147AFE2A20  1268
 9  B537C90000C1020000C6  830
10  020000C2020000C70200  399
11  00C3020000C8020000C4  595
12  020000C9020000C50200  404
13  00CA02CD262DC3E32D21  994
14  003D11E1640100037E0F  548
15  B6122313087881 20F521  872
16  E16322365C214C670152  799
17  04712310FCC9F5C53A5C  1213
18  5BF607CBA701FD7FF332  1388
19  5C5BED79FBC1F1CD8062  1657
20  FD213A5CF5C53A5C5BE6  1349
21  F8CBE701FD7FF3325C58  1539
22  ED79FBC1F1C9FDE90F15  1766
23  72404E24444495348FFE1  1071
24  7E23A72803D718F8E9FD  1344
25  CB01AEFDCB016E28FA3A  1293
26  085CE6DFC93E0732485C  1037
27  3280D5CCD2962AFD3FEFD  1520
28  214E01CD4E6222B662CD  964
29  680D3E02CD0116CD8062  856
30  1004496E736572746120  778
31  656C20646973636F2061  900
32  20666F726D6174656172  993
33  20656E00656C20647269  816
34  7665204120792070756C  838
35  7361207566120746563  916
36  6C6100CD9762CD8D620D  1116
37  0D1003466F726D617465  750
38  616E646F207069737461  995
39  2000CDAB61D22664CD8D  1199
40  620D0D10054772616261  622
41  6E646F20666963686572  978
42  6F206465206175746F63  916
43  617267610021886211 03  698
44  01010204FD210601CD4E  584
45  62D22664FD210E64CD4E  1129
46  620100004215564118C00  478
47  FD211501CD4E62D22664  1037
48  0604FD210901CD4E62D2  897
49  2664CD8D620D0D10064F  709
50  7065726163696F6E6573  1065
51  207465726D696E616461  981
52  7300CD8D620D50756C73  992
53  61204620706172612066  785
54  6F726D6174656172206F  1002
55  74726F0D646973636F20  916
56  6F206375616C71756965  1000
57  72206F74726120746563  932
58  6C610D7061726120766F  899
59  6C76657220616C206261  905
60  73696300CD9762FE46CA  1299
61  BF622A86623EFFFD214E  1244
62  01C34E620604CD0F01DD  824
63  E5D1211F64010700ED80  1023
64  C9008C0000008C00F5CD  931
65  8D620D0D100245727260F  691
66  7220646520646973636F  909
67  2000F1CD2362CD8D6210  1071
68  060D000604FD210C01CD  533
69  4E62C3A86300015400EA  957
70  F3ED73B05C31005C01FD  1258
71  7F3E07ED793E41CD5101  968
72  2A535C113C0019061BDD  573
73  56005E72DD7300230D23  921
74  10F301FD7F3E10ED79ED  1313
75  7B805CFBC92800003070 0  893
76  D1003F00C000100??900  480
77  0203002A0AC100020E1C  294
78  60FF0D00023000F9C028  895
79  BE32333633350E000053  546
80  5C002B3235360E000000  306
81  01002ABE32333633360E  507
82  0000545C002B350E0000  286
83  05000029 0D0000000000  59
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 825

LISTADO ENSAMBLADOR

```
  10 ;Formateador en 210K
  20 ;7-11-88
  30
  40         ORG  25000
  50 *D+
  60 ;
  70 LAST_K EQU  23560
  80 PROG   EQU  23635
  90 BANKM  EQU  23388
 100 BANCO  EQU  #7FFD
 110 MENS   EQU  334
 120 OPEN   EQU  262
 130 CLOSE  EQU  265
 140 ABAND  EQU  268
 150 WRITE  EQU  277
 160 REFCAB EQU  271
 170 REFXD  EQU  337
 180 FORMAT EQU  364
 190 CLS    EQU  3435
 200 CHOPEN EQU  5633
 210 STKA   EQU  11560
 220 PRTFP  EQU  11747
 230 CHARS  EQU  23606
 240 COORD  EQU  23688
 250 DISPL  EQU  23684
 260 VALSP  EQU  23728
 270
 280        JP   EXT
 290
 300 FORM   LD   DE,#00C0
 310 FORM1  PUSH DE
 320        LD   HL,DFORM
 330        LD   B,10
 340 FORM2  LD   (HL),D
 350        INC  HL
 360        INC  HL
 370        LD   A,(HL)
 380        AND  15
 390        OR   E
 400        LD   (HL),A
 410        INC  HL
 420        INC  HL
 430        DJNZ FORM2
 440        LD   HL,(COORD)
 450        LD   (SCOORD),HL
 460        LD   HL,(DISPL)
 470        LD   (SDISPL),HL
 480        LD   A,D
 490        PUSH DE
 500        CALL NUMBER
 510        POP  DE
 520        LD   HL,(SCOORD)
 530        LD   (COORD),HL
 540        LD   HL,(SDISPL)
 550        LD   (DISPL),HL
 560        LD   BC,0
 570        LD   E,229
 580        LD   HL,DFORM
 590        LD   IX,XDPB
 600        LD   IY,FORMAT
 610        CALL DISCO
 620        POP  DE
 630        RET  NC
 640        INC  D
 650        LD   A,D
 660        CP   42
 670        JR   NZ,FORM1
 680        SCF
 690        RET
 700 ;
 710 DFORM  DEFB 0,0,1,2
 720        DEFB 0,0,6,2
 730        DEFB 0,0,2,2
 740        DEFB 0,0,7,2
 750        DEFB 0,0,3,2
 760        DEFB 0,0,8,2
 770        DEFB 0,0,4,2
 780        DEFB 0,0,9,2
 790        DEFB 0,0,5,2
 800        DEFB 0,0,10,2
 810 ;
 820 NUMBER CALL STKA
 830        JP   PRTFP
 840 ;
 850 NEGRA  LD   HL,15616
 860        LD   DE,FONT
 870        LD   BC,768
 880 NEGRA1 LD   A,(HL)
 890        RRCA
 900        OR   (HL)
 910        LD   (DE),A
 920        INC  HL
 930        INC  DE
 940        DEC  BC
 950        LD   A,B
 960        OR   C
 970        JR   NZ,NEGRA1
 980        LD   HL,FONT-256
 990        LD   (CHARS),HL
1000        LD   HL,FONT+619
1010        LD   BC,#0452
1020 NEGRA2 LD   (HL),C
1030        INC  HL
1040        DJNZ NEGRA2
1050        RET
1060 ;
1070 DISCO  PUSH AF
1080        PUSH BC
1090        LD   A,(BANKM)
1100        OR   7
1110        RES  4,A
1120        LD   BC,BANCO
1130        DI
1140        LD   (BANKM),A
1150        OUT  (C),A
1160        EI
1170        POP  BC
1180        POP  AF
1190        CALL JUMP
1200        LD   IY,23610
1210        PUSH AF
1220        PUSH BC
1230        LD   A,(BANKM)
1240        AND  #F8
1250        SET  4,A
1260        LD   BC,BANCO
1270        DI
1280        LD   (BANKM),A
1290        OUT  (C),A
1300        EI
1310        POP  BC
1320        POP  AF
1330        RET
1340
1350 JUMP   JP   (IY)
1360 ;
```



setea el ordenador y entra en Basic, introduciendo el disco recién formateado en la unidad. Si pides un catálogo te encontrarás con dos sorpresas. En primer lugar aparece un fichero llamado DISK, mientras que por otro lado el ordenador nos informa de que la capacidad libre del disco es de solamente 177 Kbytes. Antes de sacar conclusiones precipitadas teclea LOAD"DISK" y espera a que aparezca el mensaje 0 OK, 20:1. Si ahora tecleas de nuevo CAT observarás que, como por arte de magia, el espacio libre del disco ha aumentado hasta 207 Ks.

Resetea de nuevo el ordenador y pulsa Intro cuando aparezca el menú de presentación. El +3 leerá el fichero DISK y se detendrá con el informe antes señalado. A partir de ahora podremos acceder completamente a los 210 Kbytes del disco y todos nuestros posteriores comando LOAD y SAVE tendrán en cuenta el nuevo formato. Para volver a los formatos standard teclea RUN.

Intentaremos explicaros con cierto detalle este proceso. El fichero DISK creado por el programa formateador es simplemente un sencillo programa en basic de dos líneas. La primera línea contiene, protegida por una sentencia REM, una corta rutina en código máquina encargada de intercambiar los parámetros actuales del sistema de disco con los datos necesarios para que el sistema reconozca el nuevo formato, mientras que la segunda línea es una simple llamada a dicha rutina. Esta rutina, invisible al listado, actúa como un conmutador y por tanto basta con ejecutarla dos veces para volver a las condiciones iniciales. Dado que el fichero DISK está grabado con autoejecución en la línea 0 al seleccionar la opción cargador del menú de presentación el ordenador carga el fichero y lo ejecuta, manteniéndolo en la memoria. A partir de este momento el programa tratará a todos los discos que introduzcamos en la unidad como discos de formato extendido y aparecerán mensajes de error si intentamos emplear discos normales. Para poder utilizar de nuevo formatos standard habrá que ejecutar de nuevo la rutina de intercambio de parámetros.

Aunque en principio no debería ser demasiado complicado intercambiar discos de diversos formatos, ejecutando la rutina de intercambio cuando fuera necesario, este nuevo formato no ha sido diseñado para discos de trabajo frecuente sino para grabar programas, generalmente juegos, que solamente necesiten que se acceda al disco para procesos de lectura. Próximamente aparecerá un nuevo copiador encargado de transferir programas grabados en discos de formato normal a discos con el nuevo formato, con lo que conseguiréis almacenar hasta un máximo de seis juegos por cara y acceder a ellos con rapidez y comodidad.

Para facilitar la carga de los programas que grabéis en los discos de nuevo formato hemos diseñado un pequeño programa basic, BOOT.BAS. Para utilizarlo correctamente apaga el ordenador, entra en basic y teclea MERGE "DISK" con un disco de formato extendido en la unidad. Una vez en memoria el pequeño listado de dos líneas puedes comenzar a teclear el programa BOOT. Al terminar renuméralo y teclea ERASE "DISK": SAVE "DISK" LINE 10: MOVE "DISK" TO "+S". Una vez hayas grabado en el disco de nuevo formato unos cuantos juegos con ayuda del copiador que acabamos de citar bastará con enceder el ordenador y pulsar Intro para que aparezca un catálogo del disco sobre el cual nos podemos mover cómodamente con los cursores. Lleva la barra hacia un programa basic y, pulsando de nuevo Intro, el programa en cuestión se cargará y ejecutará automáticamente.

FUNCINAMIENTO DEL NUEVO FORMATO

Como ya hemos indicado, los discos de nuevo formato tienen 42 pistas por cara y 10 sectores por pista. La numeración de los sectores comienza por 193 (C1 en hexadecimal), siendo por tanto la misma numeración que utiliza el formato data. Gracias a esta coincidencia el Plus 3 es capaz de leer el fichero DISK cada vez que seleccionamos la opción cargador del menú de presentación, pues al intentar reconocer el disco lee el identificador del primer sector de la pista 0 y cree estar manejando

SUPER FORMAT



```
1370 SCOORD DEFW 0
1380 SDISPL DEFW 0
1390 SMENS  DEFW 0
1400 NAME   DEFM "DISK"
1410        DEFB 0FF
1420 ;
1430 MSG    POP  HL
1440 MSG1   LD   A,(HL)
1450        INC  HL
1460        AND  A
1470        JR   Z,MSG2
1480        RST  010
1490        JR   MSG1
1500 MSG2   JP   (HL)
1510
1520 KEY    RES  5,(IY+1)
1530 KEY1   BIT  5,(IY+1)
1540        JR   Z,KEY1
1550        LD   A,(LAST_K)
1560        AND  223
1570        RET
1580
1590 EXT    LD   A,7
1600        LD   (23624),A
1610        LD   (23693),A
1620        CALL NEGRA
1630        XOR  A
1640        OUT  (0FE),A
1650        LD   IY,MENS
1660        CALL DISCO
1670        LD   (SMENS),HL
1680 EXT1   CALL CLS
1690        LD   A,2
1700        CALL CHOPEN
1710        CALL MSG
1720        DEFB 16,4
1730        DEFM "Inserta el "
1740        DEFM "disco a for"
1750        DEFM "matear en"
1760        DEFB 13
1770        DEFM "el drive A "
1780        DEFM "y pulsa una"
1790        DEFM " tecla"
1800        DEFB 0
1810        CALL KEY
1820        CALL MSG
```

```
1830        DEFB 13,13,16,3
1840        DEFM "Formateando"
1850        DEFM " pista "
1860        DEFB 0
1870        CALL FORM
1880        JP   NC,ERROR
1890        CALL MSG
1900        DEFB 13,13,16,5
1910        DEFM "Grabando "
1920        DEFM "fichero de"
1930        DEFM " autocarga"
1940        DEFB 0
1950        LD   HL,NAME
1960        LD   DE,00103
1970        LD   BC,00402
1980        LD   IY,OPEN
1990        CALL DISCO
2000        JP   NC,ERROR
2010        LD   IY,HEAD
2020        CALL DISCO
2030        LD   BC,00400
2040        LD   HL,LINE1
2050        LD   DE,FONT-LINE1
2060        LD   IY,WRITE
2070        CALL DISCO
2080        JP   NC,ERROR
2090        LD   B,4
2100        LD   IY,CLOSE
2110        CALL DISCO
2120        JP   NC,ERROR
2130        CALL MSG
2140        DEFB 13,13,16,6
2150        DEFM "Operaciones"
2160        DEFM " terminadas"
2170        DEFB 0
2180 EXT2   CALL MSG
```

```
2190        DEFB 13
2200        DEFM "Pulsa F pa"
2210        DEFM "ra formate"
2220        DEFM "ar otro"
2230        DEFB 13
2240        DEFM "disco o cu"
2250        DEFM "alquier ot"
2260        DEFM "ra tecla"
2270        DEFB 13
2280        DEFM "para vol"
2290        DEFM "ver al "
2300        DEFM "basic"
2310        DEFB 0
2320        CALL KEY
2330        CP   "F"
2340        JP   Z,EXT1
2350        LD   HL,(SMENS)
2360        LD   A,0FF
2370        LD   IY,MENS
2380        JP   DISCO
2390
2400 HEAD   LD   B,4
```

un formato data. Es por eso que los discos de formato extendido ofrecen un espacio libre de 177 Ks si no ejecutamos el fichero DISK, pues el ordenador lo maneja como si fuera un formato data normal. En estas circunstancias el ordenador podría operar normalmente con el disco, ignorando el décimo sector de cada pista y las pistas 40 y 41.

Sin embargo, una vez ejecutado el fichero DISK los parámetros de disco (XDPB) son intercambiados por los datos necesarios para manejar el nuevo formato. A partir de ahora el Plus 3 espera encontrarse un disco de 42 pistas por cara y diez sectores por pista numerados a partir de 193. Dado que los discos normales carecen de este décimo sector todo intento de utilizar discos standard en este estado provocará generalmente errores cada vez que el ordenador intente acceder a ese décimo sector. Dado que la localización de los ficheros es calculada a partir de la información sobre pistas y sectores al emplear cualquier comando LOAD se producirán diversos errores al no apuntarse correctamente a la cabecera del fichero.

Para garantizar que el fichero DISK pueda ser leído cuando el ordenador aún maneja un formato data standard es preciso que dicho fichero sea el primero del disco, es decir, se encuentre inmediatamente después del directorio. En nuestro caso, el fichero en cuestión se localiza en los sectores lógicos 4 y 5 de la pista lógica 0, perfectamente accesibles desde formato data normal. El fichero DISK no debe ser modificado cuando hay otros ficheros en el disco, pues corremos el riesgo de ubicarlo en una zona distinta del disco a la que el ordenador pudiera acceder incorrectamente, e incluso en caso de editarlo para fundirlo con el programa BOOT es preciso borrar antes la antigua versión para asegurar la correcta ubicación de la nueva copia.

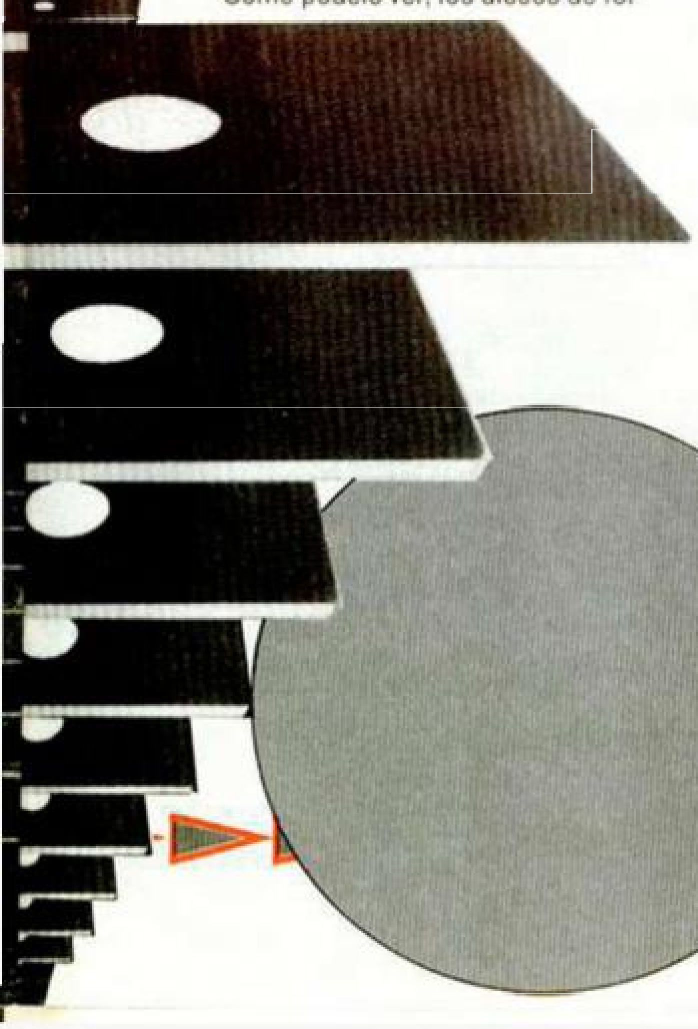
Como podéis ver, los discos de formato extendido pueden ser tratados como discos en formato data normal, ignorándose las pistas y sectores extras. Sin embargo, los discos de formato nomal no pueden ser accedidos como extendidos pues carecen de ese décimo sector por pista. Como antes indicábamos será necesario ejecutar repetidamente el fichero DISK según deseemos acceder al nuevo formato o a los formatos normales, dado que dicho fichero actúa como un conmutador. Sin embargo, y dado que este proceso es algo engorroso y sujeto a posibles errores, os recomendamos destinar los discos en formato extendido a almacenar juegos fácilmente transferibles desde formatos normales con el copiador que os ofreceremos próximamente y editar el fichero DISK mezclándolo con el programa BOOT para acceder con comodidad a dichos juegos.

DATOS TÉCNICOS DE PROGRAMACIÓN

El XDPB (Extended Disc Parameter Block, bloque de parámetros extendidos de disco) es un área de 27 bytes que el ordenador utiliza para manejar los diferentes formatos. Cada unidad de disco tiene un XDPB asociado, si bien nuestras rutinas han sido diseñadas para funcionar correctamente en el drive A, el incorporado al ordenador. Los XDPB se almacenan en la parte alta de la página 7 y por tanto no podemos acceder a ellos desde basic, pues *el sistema operativo mantiene siempre* la página 0 en el segmento superior de la memoria, insertando la página 7 solamente durante las interrupciones y las llamadas al DOS. Dado que la posición de los XDPB es variable existe una rutina del DOS ubicada en la dirección 337 de la unidad cuyo código ASCII (A-P) estaba en el acumulador en el momento de invocar a la rutina.

El Plus 3 puede manejar diversos formatos modificando ciertos valores de este bloque. La restricción básica es que todos los formatos deben manejar sectores de 512 bytes, pues los restantes tamaños de sector (256, 1.024, 2.048 y 4.096 bytes) no son soportados por las rutinas de bajo nivel encargadas de leer y escribir sectores. La capacidad de una pista sin formatear condiciona también el formato a utilizar, pues algunos de los 6.250 bytes que poseen dichas pistas no formateadas se destinan a almacenar información básica necesaria para separar los sectores y compensar los posibles errores de velocidad y escritura. Lo cierto es que incluir un décimo sector por pista obliga a compactar algo más la información, por lo que las posibilidades de error aumentan ligeramente. También son algo más propensas a error las pistas 40 y 41, pues en ellas la disminución del diámetro obliga a aumentar la densidad de grabación de los datos. Podemos indicar por tanto que el nuevo formato consigue ganar capacidad a costa de disminuir ligeramente la fiabilidad del soporte. Pero en cualquier caso las numerosas pruebas realizadas demuestran que el nuevo formato mantiene *unas excelentes prestaciones sobre todo* cuando es aplicado a discos en los que no se realicen constantes operaciones de lectura y escritura.

El DOS carga el registro IX con la dirección del XDPB de la unidad deseada cada vez que invoca una rutina de bajo nivel, lo que nos ga-



```
2410         CALL REFCAB
2420         PUSH IX
2430         POP  DE
2440         LD   HL,BASHED
2450         LD   BC,7
2460         LDIR
2470         RET
2480
2490 BASHED  DEFB 0
2500         DEFW FONT-LINE1
2510         DEFW 0
2520         DEFW FONT-LINE1
2530
2540 ERROR   PUSH AF
2550         CALL MSG
2560         DEFB 13,13,16,2
2570         DEFM "Error de "
2580         DEFM "disco "
2590         DEFB 0
2600         POP  AF
2610         CALL NUMBER
2620         CALL MSG
2630         DEFB 16,6,13,0
2640         LD   B,4
2650         LD   IY,ABAND
2660         CALL DISCO
2670         JP   EXT2
2680
2690 LINE1   DEFB 0,1
2700         DEFW LINE2-LINE1-4
2710         DEFB 234
2720
2730         DI
2740         LD   (VALSP),SP
2750         LD   SP,23552
2760         LD   BC,BANCO
2770         LD   A,7
2780         OUT  (C),A
2790         LD   A,"A"
2800         CALL REFID
2810         LD   HL,(PROG)
2820         LD   DE,XDPB-LINE1
2830         ADD  HL,DE
2840         LD   B,27
2850 LOOP    LD   D,(IX+0)
2860         LD   E,(HL)
2870         LD   (HL),D
2880         LD   (IX+0),E
2890         INC  HL
2900         INC  IX
2910         DJNZ LOOP
2920         LD   BC,BANCO
2930         LD   A,010
2940         OUT  (C),A
2950         LD   SP,(VALSP)
2960         EI
2970         RET
2980
2990 XDPB    DEFW 40
3000         DEFB 3,7,0
3010         DEFW 209,63,192,16,
0
3020         DEFB 2,3,0
3030         DEFB 42,10,193
3040         DEFW 512
3050         DEFB 14,20,96,0FF
3060
3070         DEFB 13
3080
3090 LINE2   DEFB 0,2,40,0
3100         DEFB 249,192,40,190
3110         DEFB 50,51,54,51,53
3120         DEFB 14,0,0,83,92,0
3130         DEFB 43,50,53,54,14
3140         DEFB 0,0,0,1,0,42
3150         DEFB 190,50,51,54,5
1
3160         DEFB 54,14,0,0,84,9
2
3170         DEFB 0,43,53,14,0,0
3180         DEFB 5,0,0,41,13
3190
3200 FONT    EQU  $
```

rantiza que el basic utilizará correctamente el nuevo formato una vez hayamos alterado el XDPB correspondiente. Precisamente la misión de la corta rutina ubicada en la línea REM del fichero DISK es intercambiar el XDPB actual con el necesario para manejar el nuevo formato. Los tres XDPB standard se encuentran señalados en el manual a partir de la página 231 y ha sido gracias a dicha información con la que hemos podido diseñar este nuevo formato, que tiene la siguiente estructura:

Bytes 0-1 *Número de registros de 128 bytes por pista.* El manual se equivoca al indicar que se trata del número de sectores por pista. Este dato se incluye para garantizar la compatibilidad con CP/M y en el caso del Plus-3, cuyos sectores son siempre de 512 bytes, puede calcularse multiplicando por 4 el número de sectores por pista.

Byte 2 *Desplazamiento de bloque.* Se calcula como el logaritmo en base 2 del valor obtenido al dividir el tamaño del bloque entre el tamaño del registro. En CP/M los bloques o unidades de directorio son de 1.024 bytes y los registros de 128 por lo que este byte contiene siempre el valor 3. Este byte está en realidad informando al sistema del tamaño de los bloques.

Byte 3 *Máscara de bloque.* Se calcula dividiendo el tamaño de bloque entre el tamaño de registro y restando uno (7).

Byte 4 *Máscara de sección.* Contiene el valor 0.

Bytes 5-6 *Número del último bloque.* Dado que los bloques se numeran desde 0 este valor puede ser calculado restando uno al número total de bloques. Este es uno de los valores esenciales a la hora de definir un nuevo formato.

Bytes 7-8 *Número de la última reseña de directorio.* Al igual que en el caso anterior equivale al número total de reseñas menos uno. Este valor define el tamaño del directorio, que siempre será de reseñas * 32 bytes. Para garantizar la compatibilidad con CP/M es necesario indicar 64 reseñas y por tanto incluir en estos bytes el valor 63.

Bytes 9-10 Un número de 16 bits que contiene el número de bloques asociado al directorio, aunque de una manera muy curiosa, pues contiene tantos bits alzados a partir del bit de mayor peso como bloques se hayan asignado al directorio. Los bytes se guardan en orden inverso al habitual, el de mayor peso primero, y en el caso habitual de dos bloques de directorio contendrán los valores C0h y 0.

Bytes 11-12 *Tamaño del vector de suma de comprobación.* Contiene el valor 16.

Bytes 13-14 *Número de pistas reservadas.* Este dato es vital para la localización del directorio, el cual comienza siempre a partir de la primera pista no reservada. Los formatos Spectrum y sistema alteran este byte para reservar una y dos pistas respectivamente. El basic no accede a las pistas reservadas a no ser que intente cargar un sector de autobotado.

Byte 15 *Desplazamiento de sector físico.* Este byte y el siguiente actúan de manera similar a los bytes 2-3, definiendo en este caso el tamaño del sector en vez de el del bloque. Dado que la forma de calcularlos es la misma, este byte tendrá que contener el valor 2 para sectores de 512 bytes, el único tamaño soportado por las rutinas del DOS.

Byte 16 *Máscara de sector físico.* Habiendo explicado ya su funcionamiento comprenderéis que ha de contener el valor 3 para sectores de 512 bytes.

Byte 17 *Información sobre pistas y caras.* Los bits 0-1 contienen 0 para discos de una cara, 1 para discos de dos caras alternas y 2 para discos de dos caras sucesivas. El bit 7 se pone a 1 si el equipo es de pista doble. En el caso de la unidad incorporada al Plus 3 este valor contendrá necesariamente 0 (simple cara, pista sencilla).

Byte 18 *Número de pistas por cara.* Generalmente 40, pero nuestro formato insertará el valor 42 para permitir el acceso a las pistas más interiores.

Byte 19 *Número de sectores por pista.* Generalmente 9, pero nuestro formato coloca el valor 10.

Byte 20 *Número del primer sector.* Aunque el Plus 3 utilice numeraciones de sectores lógicos para acceder a las rutinas de bajo nivel utilizará este valor para detectar el formato del disco, que será 1 para Spectrum, 65 para sistema y 193 para data.

Bytes 21-22 *Tamaño de sector.* En nuestro caso contiene 512.

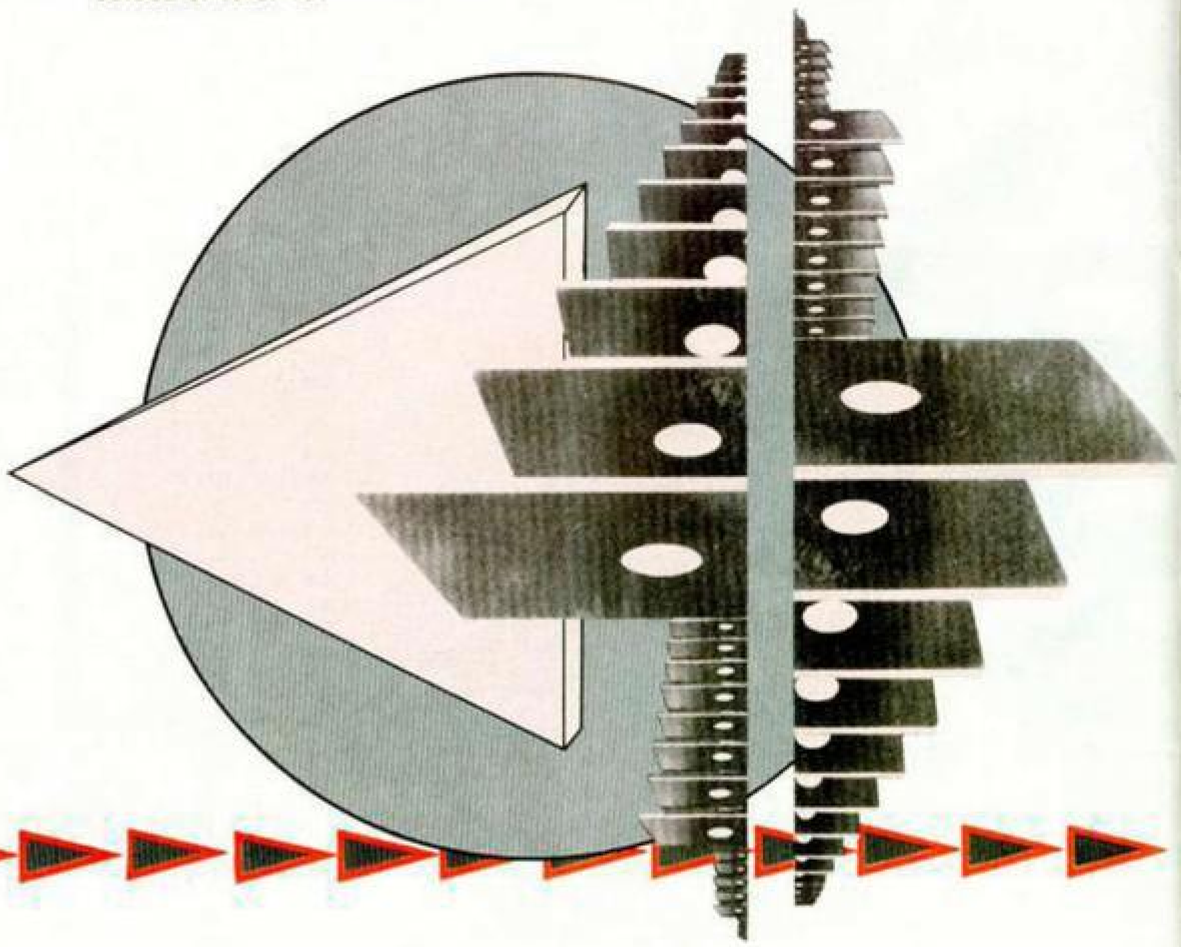
Byte 23 *Longitud de intervalo (lectura-escritura).* Este valor y el siguiente son datos relativamente empíricos que seleccionan el tiempo de espera para el cabezal a la hora de separar los sectores de una pista. El byte 23 hace referencia al paso de las operaciones de lectura-escritura.

Byte 24 *Longitud de intervalo (formato).* Similar al anterior, pero para las operaciones de formateo.

Byte 25 *Bits de control.* El bit 7 se alza para formatos de pista dobe o múltiple, el bit 6 se alza si se utiliza el modo de modulación MFM y el bit 5 adquiere el valor uno si el controlador de disco ha de saltar toda marca de dirección de datos que haya sido borrada.

Byte 26 *Indicador de congelación.* Dato importantísimo que ha de colocarse a FFh para todo formato no standard para impedir que el sistema autodetecte el formato del disco al acceder a él.

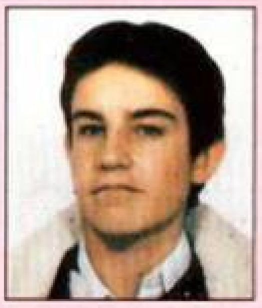
El XDPB de nuestro formato contendrá por tanto los bytes 40, 0, 3, 7, 0, 209, 0, 63, 0, 192, 0, 16, 0,0,0, 2, 3, 0, 42, 10, 193, 2, 0, 14, 28, 96, 255.





D. B. Ruiz Baena
Córdoba

Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	9	9	7	8	8	9	9
TERRAMEX	8	8	7	8	7	8	7
VINDICATOR	8	8	7	8	7	8	7
COLISEUM	8	9	7	9	7	7	8
SAMURAI WARRIOR	8	8	7	8	8	7	8
EMPIRE STRIKES B.	6	7	8	8	6	7	7
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	9	8	7	8	8	6	8
TITANIC	9	9	7	8	8	9	10
OVERLANDER	8	8	7	8	7	8	7
DALEY THOMPSON'S	9	9	7	8	6	6	10
NIGHT RAIDER	9	8	7	7	6	7	8
TYPHOON	9	8	7	7	6	8	9



R. Merino Romero
Manzanares (C. Real)

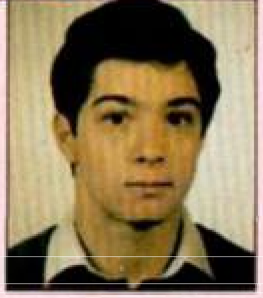
Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	8	8	7	6	8	9	9
TERRAMEX	8	8	4	8	9	8	8
VINDICATOR	8	9	9	8	8	7	8
COLISEUM	8	8	8	10	9	8	8
SAMURAI WARRIOR	7	8	1	7	7	8	7
EMPIRE STRIKES B.	7	9	6	8	7	7	7
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	7	6	4	7	7	6	7
TITANIC	9	8	8	10	7	7	9
OVERLANDER	7	6	7	8	7	7	8
DALEY THOMPSON'S	10	10	8	9	10	9	10
NIGHT RAIDER	9	8	5	6	8	9	7
TYPHOON	6	7	1	7	6	7	7





J. L. Puga Bonilla
Granada

Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	7	8	9	7	8	8	8
TERRAMEX	6	6	5	5	5	5	6
VINDICATOR	7	9	8	8	7	7	7
COLISEUM	8	9	9	9	9	9	9
SAMURAI WARRIOR	7	5	4	8	5	5	7
EMPIRE STRIKES B.	6	8	8	9	7	6	7
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	8	7	6	7	5	5	8
TITANIC	7	7	5	7	5	6	7
OVERLANDER	7	9	5	9	7	6	7
DALEY THOMPSON'S	8	7	8	9	5	6	9
NIGHT RAIDER	4	5	2	8	4	6	4
TYPHOON	7	5	6	4	4	5	5



Davida Fraile Vieyto
Madrid

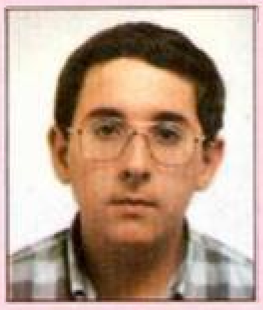
Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	10	9	9	7	8	10	10
TERRAMEX	9	8	6	6	8	7	9
VINDICATOR	9	9	8	8	7	7	7
COLISEUM	9	9	8	10	9	8	9
SAMURAI WARRIOR	9	9	3	7	8	8	8
EMPIRE STRIKES B.	7	9	7	8	6	8	8
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	8	7	6	8	8	5	8
TITANIC	9	7	7	9	8	7	8
OVERLANDER	8	8	7	7	7	8	7
DALEY THOMPSON'S	9	9	8	9	6	3	8
NIGHT RAIDER	7	7	6	8	7	9	7
TYPHOON	7	7	7	3	6	4	6

G: Gráficos. **M:** Movimiento. **S:** Sonido. **P:** Pantalla de presentación. **O:** Originalidad. **A:** Argumento. **V:** Valoración global.



C. Andrés Fdez. Piñero
Valencia

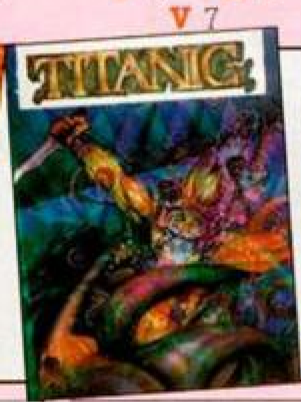
Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	9	8	8	7	9	9	9
TERRAMEX	7	8	6	7	8	6	7
VINDICATOR	8	8	7	9	8	9	9
COLISEUM	7	8	7	9	9	8	7
SAMURAI WARRIOR	8	8	6	6	7	8	7
EMPIRE STRIKES B.	9	9	8	7	8	8	8
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	8	6	6	8	7	7	7
TITANIC	7	8	6	7	8	8	7
OVERLANDER	7	7	6	7	7	8	7
DALEY THOMPSON'S	9	9	8	7	7	7	9
NIGHT RAIDER	7	7	6	6	8	8	6
TYPHOON	7	7	6	6	8	7	7



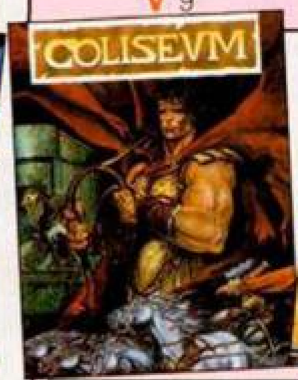
M. Sabariego Barranco
Vitoria (Alava)

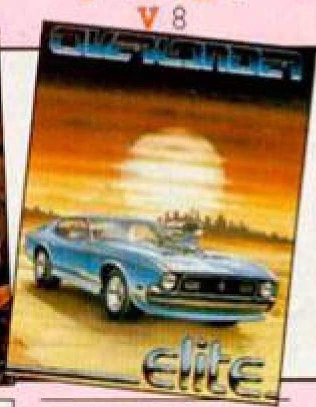
Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	8	8	9	7	8	9	9
TERRAMEX	9	8	6	6	9	7	9
VINDICATOR	8	8	6	9	8	4	8
COLISEUM	8	8	8	9	8	5	8
SAMURAI WARRIOR	9	8	4	8	8	7	8
EMPIRE STRIKES B.	7	7	6	7	4	6	7
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	8	8	4	7	5	5	8
TITANIC	8	7	8	8	7	8	7
OVERLANDER	8	8	7	6	6	6	7
DALEY THOMPSON'S	9	8	6	9	7	6	9
NIGHT RAIDER	8	8	5	6	6	8	8
TYPHOON	7	8	6	5	6	6	7









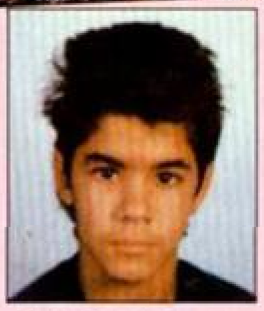






S. San Antonio García
Santander

Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	7	7	7	5	6	7	7
TERRAMEX	7	7	1	5	7	7	6
VINDICATOR	8	8	7	8	6	6	7
COLISEUM	8	8	8	10	9	9	8
SAMURAI WARRIOR	9	8	6	9	9	8	9
EMPIRE STRIKES B.	6	6	4	9	7	7	6
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	6	5	3	8	4	5	5
TITANIC	7	5	7	9	8	8	8
OVERLANDER	9	7	5	6	7	7	7
DALEY THOMPSON'S	6	7	6	7	5	6	7
NIGHT RAIDER	8	7	7	8	7	8	7
TYPHOON	7	7	6	3	3	4	6



J. Cárdenas Viruega
Getafe (Madrid)

Juego	G	M	S	P	O	A	V
WHERE TIME STOOD STILL	9	9	8	7	8	8	9
TERRAMEX	9	9	7	6	8	9	10
VINDICATOR	9	8	8	8	6	7	8
COLISEUM	8	7	9	10	10	8	9
SAMURAI WARRIOR	9	9	7	6	8	9	9
EMPIRE STRIKES B.	7	7	7	8	5	5	7
E. BUTRAGUEÑO FUTBOL	8	9	6	9	6	6	8
TITANIC	7	7	7	9	10	9	8
OVERLANDER	7	6	4	8	6	6	6
DALEY THOMPSON'S	9	9	8	9	8	8	9
NIGHT RAIDER	8	9	6	6	8	10	9
TYPHOON	8	8	8	2	6	9	9

INVITA UN SUEÑO A TU MESA

El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

¡Atención! La fantasía se extiende velozmente por mesas de juego y tableros; se infiltra en Correos y Telefónica y sus soñadores tentáculos empiezan ya a acariciar libros y ordenadores. ¿Causas de esta rápida invasión? Para conocerlas entremos en cada una de estas modalidades y tal vez descubramos el oculto mágico encanto.



Los juegos de creación de personajes de fantasía son un gran escape de la cruda realidad y un poderoso entretenimiento. Esos son los principales motivos de su rápido crecimiento en popularidad.

Pero queda todavía mucha gente que desea jugarlos y no se atreve debido a su aparente complejidad y el esfuerzo y tiempo que se requiere para dominarlos. Y es verdad, algunos juegos son bastante complicados, pero la mayoría son sencillos y de una gran jugabilidad.

De hecho, aprender a jugar un RPG es como montar en bicicleta por primera vez; es muy difícil al principio, pero con la práctica y la ayuda de algunos amigos pronto se le coge el tranquillo para no olvidarlo jamás.

Lo primero que necesitas es un grupo de entusiastas que compartan tu extraña afición. Porque no hay nada tan frustrante como desear darte un paseo por el reino de la fantasía y no poder encontrar a alguien con quien poder jugar.

Cuando hayas descubierto varias personas que quieran jugar juntas, hay que tener un local adecuado para poder hacerlo sin molestias, y luego fijar una hora o días determinados para los encuentros, puesto que un buen juego de creación de caracteres siempre está basado en varias campañas (véase glosario de la primera *entrega*).

Precisamente estas características son las que hacen las organizaciones en forma de club tan importantes y necesarias.

Ahora es el momento de decidir qué tipo de juego se va a jugar, que es lo mismo que elegir un universo donde sumergirte.

La oferta (por lo menos en otros países) es muy amplia. Hay desde juegos protagonizados por caballeros medievales armados sólo con su fiel lanza, hasta otros donde eres un enorme robot de 30 metros de altura armado hasta los dientes con los más sofisticados y terribles métodos de destrucción.

Pero de momento los juegos más populares en el mercado son del tipo de Magia y Espada, con sus infinitas variaciones.

Cuando el grupo se haya puesto de acuerdo sobre el escenario de su aventura viene el momento de comprar o alquilar dicho juego. En Inglaterra tienes la ventaja de poder acercarte a tu club local donde tendrás la posibilidad de jugar y probar el juego casi gratis.

También es posible ponerse en contacto con alguna otra persona que haya jugado el juego con anterioridad y preguntarle cualquier detalle en particular.

Pero supongamos que ya has decidido comprar tu juego, viene ahora la fase delicada de preguntar todo lo necesario en el almacén elegido, así como de ejercer el derecho a echar una miradita dentro de la caja. Es hora de que aprendamos que un buen vendedor debe saber responder sin molestarse a nuestras preguntas y permitirnos esa decisiva mirada a lo que vamos a comprar.

Si compras el juego recuerda siempre adquirir al mismo tiempo cualquier otro material de soporte que vayas a necesitar para jugarlo. Esto vale sobre todo a los que compramos nuestros juegos en el extranjero.

Estos accesorios extra incluyen desde los dados, las figuras en miniatura, los escenarios, hasta las hojas de personajes y las revistas especializadas.

Es bastante molesto llegar a casa con tu gran juego, estudiarlo a fondo, prepararlo todo y reunir a la gente para encontrarte luego con que no tienes el dado adecuado.

Pero supongamos que todo ha ido bien y que el juego está completo, todavía no estarás listo para jugar. Primero hay que elegir a uno de los miembros del grupo como Game Master (GM) o Maestro de Fantasía (MF).

Ser MF es una taréa muy complicada, puesto que el juego será tan bueno como su Maestro. Sin embargo, es uno de los papeles donde se puede encontrar la mayor satisfacción.

El MF crea un mundo para que los jugadores lo habiten y luego lo dirige como dios benévolo o implacable, pero siempre con una imparcialidad que hace que sus criaturas le adoren y le respeten.

El o ella tiene que jugar la parte de todos los MPC (Non Player Characters = Personajes No Dirigidos por un Jugador) que deambulen por el mundo creado, in-

teractuando con los personajes controlados por los verdaderos jugadores.

Hay un verdadero arte en los MF y ese don o bien es natural o simplemente ganado a través de la práctica y el duro trabajo.

Pero cualquiera que sea tu tipo de MF debes tener un profundo conocimiento de todos los entresijos y vericuetos de las reglas del juego, estar listo para y ser capaz de ayudar y asistir a los jugadores, y de mantener firme el espíritu del juego mientras los simples mortales están enzarzados en fiero combate.

Otras de las caracteríasticas de un buen MF es su capacidad de iniciativa instantánea guiándose sólo de su personal instinto, el ser capaz de decir las más monstruosas mentiras manteniendo una cara inexclutable y ser capaz de, en momentos de desorden, meterle miedo en el cuerpo a cualquier otro ser viviente.

Por otra parte, si eres un jugador normal debes poner especial cuidado en dotar a tu personaje de un aceptable pasado, una buena descripción física, una moral, creencias religiosas, etc. En ello puedes poner poco o mucho esfuerzo, pero cuanto más completo te salga desde sus comienzos tanto más fácil te será su posterior desarrollo cuando el juego progrese.

Y cuando el MF dé la orden de comenzar el juego, es el momento de unirte física y mentalmente con tu personaje, de empezar a comportarte y a tomar decisiones exactamente como tú «sientas» que debe hacerse.

UNA BATALLA EN UN TABLERO

Los juegos de tablero han existido desde siempre, y hubo un tiempo en el que juegos como el Parchís y el Monopoli estaban en boga. Pero hoy día están siendo reemplazados por una nueva raza de juegos, casi todos derivados de la popularidad alcanzada por los juegos de creación de personajes de fantasía.

En los últimos años han aparecido muchas nuevas compañías que han creado productos muy capaces de estimular y capturar la imaginación del consumidor medio.

Games Workshop (el taller de juegos), fue una de las primeras en lanzar estos tipos de creaciones en gran escala. Y desde entonces han lanzado miles de productos, cubriendo así un espectro muy amplio del panorama.

La mayoría de estos juegos, qué duda cabe, están influenciados y orientados hacia la creación de personajes de fantasía, pero de una manera muy sutil.

Los hay de todos tipos, desde los basados en personajes muy famosos de tebeos, como Rogue Trooper y Judge Dreed, hasta productos basados en juegos típicos de aventuras por ordenador, como son Dungeon Quest y la Curse of the Mummy's Tumb (La Maldición de la Tumba de la Momia).

La casa Standard Games también ha lanzado una serie de juegos de tablero, con la particularidad de que todos tienen las mismas reglas y el mismo sistema operativo. Esto los hace a todos intercambiables y de una gran jugabilidad. De hecho, uno de ellos, Dark Blades, ha llegado a formar todo un culto a su alrededor.

La ventaja de estos juegos en serie es la «interjugabilidad» entre ellos, de tal forma que se puede tener a unos vikingos pertenecientes a un juego luchando contra los samurais de otro juego de la misma casa Standard.

Uno de los favoritos actuales entre los amantes de los juegos de tablero es Titan, aunque es muy técnico y complicado.

De todos modos, no importando el escenario donde se desarrolle, ni la casa que los produzca, los últimos juegos que se están produciendo para tablero tienen algo en común: son bastante simples de jugar y mucho más rápidos en su acción que sus predecesores.

También tienen un período de vida más largo, puesto que se ha tenido el cuidado de hacerlos de tal forma que se puedan jugar repetidas veces con distintos resultados.

En todo ello vemos el deseo de los diseñadores de apartarse de los juegos muy complicados, puesto que sólo tienen un potencial de venta muy limitado.

También la edad de la gente que se mete en estos líos es cada vez menor, y ello ha sido tenido en cuenta durante su diseño.

Pero antes de invertir dinero en una de estas creaciones hay que plantearse si uno realmente va a poder jugarlo de forma regular. Comprar juegos por impulso es contraproducente, y probablemente acabarás, si no tienes verdadera vocación, con varios de ellos dentro de una caja en el más oscuro y húmedo rincón de tu casa.

Dicho todo lo anterior, actualmente tienes una gran cantidad de juegos en los cuales elegir, sobre todo en Gran Bretaña. Y como novedad, actualmente está saliendo una serie de juegos basados en la revista de humor americana MAD, que son verdaderamente de alucine y tremendamente divertidos.

Esperemos que con la ayuda de todos, en el futuro nos puedan llegar algunas migajas de tan jugoso pastel.

LA AVENTURA DEL CORREO

Jugar por correo es probablemente una de las áreas de más rápida expansión de los juegos de fantasía, y las razones son evidentes.

Es muy viciante y divertido y puede ser jugado en muchos niveles debido a la amplia gama de elección que tienes. Todo lo que tienes que hacer es encontrar el tipo de juego que más te mole.

Al contrario de los juegos antes comentados, todo lo que necesitas para comenzar es buscar o ponerte en contacto con una casa que lo produzca.

Y en el vasto escenario de los JPC hay una infinita variedad de personajes para escoger, desde ser el director de tu club favorito de fútbol, pasando por toda clase de héroes, tipo Conan, o por ser una tribu de exploradores atrapados en una peligrosa estrella en el siglo XXV, o jefe de una banda de gamberros callejeros, hasta hacer el papel de dictador del universo.

Otro factor importante a la hora de decidir es si quieres que tu juego sea dirigido por ordenador o por un ser humano. La diferencia está en que generalmente los juegos postales moderados por ordenador están más orientados hacia los entusiastas de deportes y la estrategia, mientras que los moderados por humanos son más fieles al elemento de desarrollo de personalidad de un personaje. Todo es cuestión de gusto.

Hecha tu elección debes enviar tu nombre y dirección a la compañía que patrocina el juego, junto con un talón o giro postal por el precio adecuado.

Hay varios juegos que ofrecen un comienzo gratuito, e incluso algunas movidas, pero el coste inicial suele ser alrededor de unas 1.000 pelas.

A vuelta de correo recibirás un libro de reglas y otra información adicional consistente en cartas dirigidas a los jugadores, hojas de información, notas sobre cómo mejorar tu juego, claves y trucos, mapas y todo tipo de variada información.

Viene ahora el momento de crear la personalidad de tu equipo. Pero antes, contra tu costumbre habitual, debes leer cuidadosamente el libro de reglas, sin el dominio del cual estarás irremisiblemente perdido.

Si eres un poco cortito y no entiendes algunos aspectos de las reglas no debes preocuparte, porque la mayoría de las compañías de JPC te darán una «línea caliente» telefónica donde a ciertas horas estará disponible toda clase de ayudas.

Cuando tengas todo el concepto y las reglas claras debes escribir con todo detalle en qué consiste tu creación, cómo es, cuáles son sus objetivos, cual su personalidad, su historia pasada, y aun sus creencias religiosas.

Todo esto debes pasarlo a la hoja que te han enviado de comienzo, teniendo en cuenta que mientras más información des, mejor puede tu MF entender qué clase de «bisho» has creado.

Si el juego está moderado por el ordenador, la mayoría de las veces solamente se te pedirá un cierto número de cifras, las cuales determinarán el resultado final de tu creación, sin tener que dar largas descripciones.

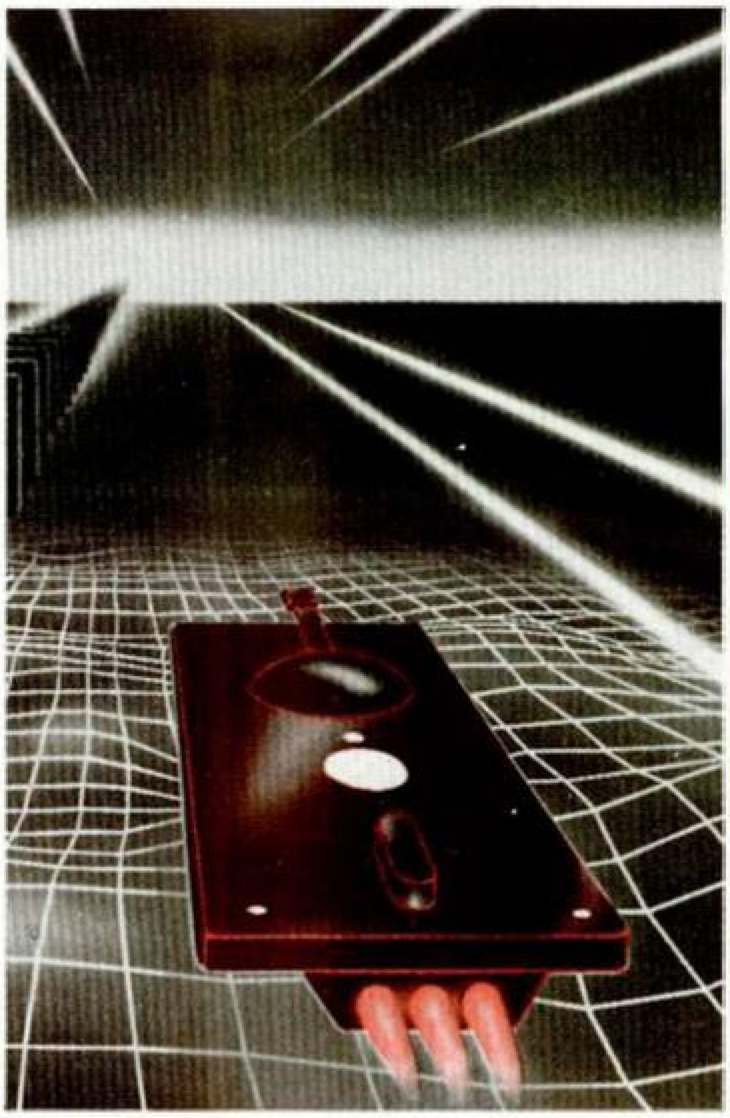
No te olvides de hacer una fotocopia de tu hoja de comienzo, te ayudará a recordar lo que en tu momento de euforia inicial escribiste, antes de enviarla por correo.

Y en la próxima entrega te contaremos lo que recibirás a cambio para poder empezar a participar en ese mundo de fantasía.

RUTINA DD EQUIPO

JUAN C. JARAMAGO

En el capítulo anterior no pudimos incluir el listado del ejemplo por razones de espacio. EL correspondiente listado lo encontraréis en el siguiente capítulo, junto a las rutinas que nos van a permitir tanto averiguar el formato de un disco como dar a un disco uno de los cuatro formatos estándar.



— Dirección en la tabla de saltos: 18h. o 385d.

— Averigua el número de caras y el tipo de pista de un disco, es decir, si está grabado en baja o en alta densidad. Esta es una de las rutinas que deberíais llamar al principio de todos vuestros programas, aunque esto sea extremar mucho las precauciones.

— ENTRADAS: A=número de unidad de disco (0 ó 1)
IX=dir. de la XDPB.

— SALIDAS: en los bits 0 al 3 del registro A encontraremos la información que íbamos buscando de la siguiente forma:

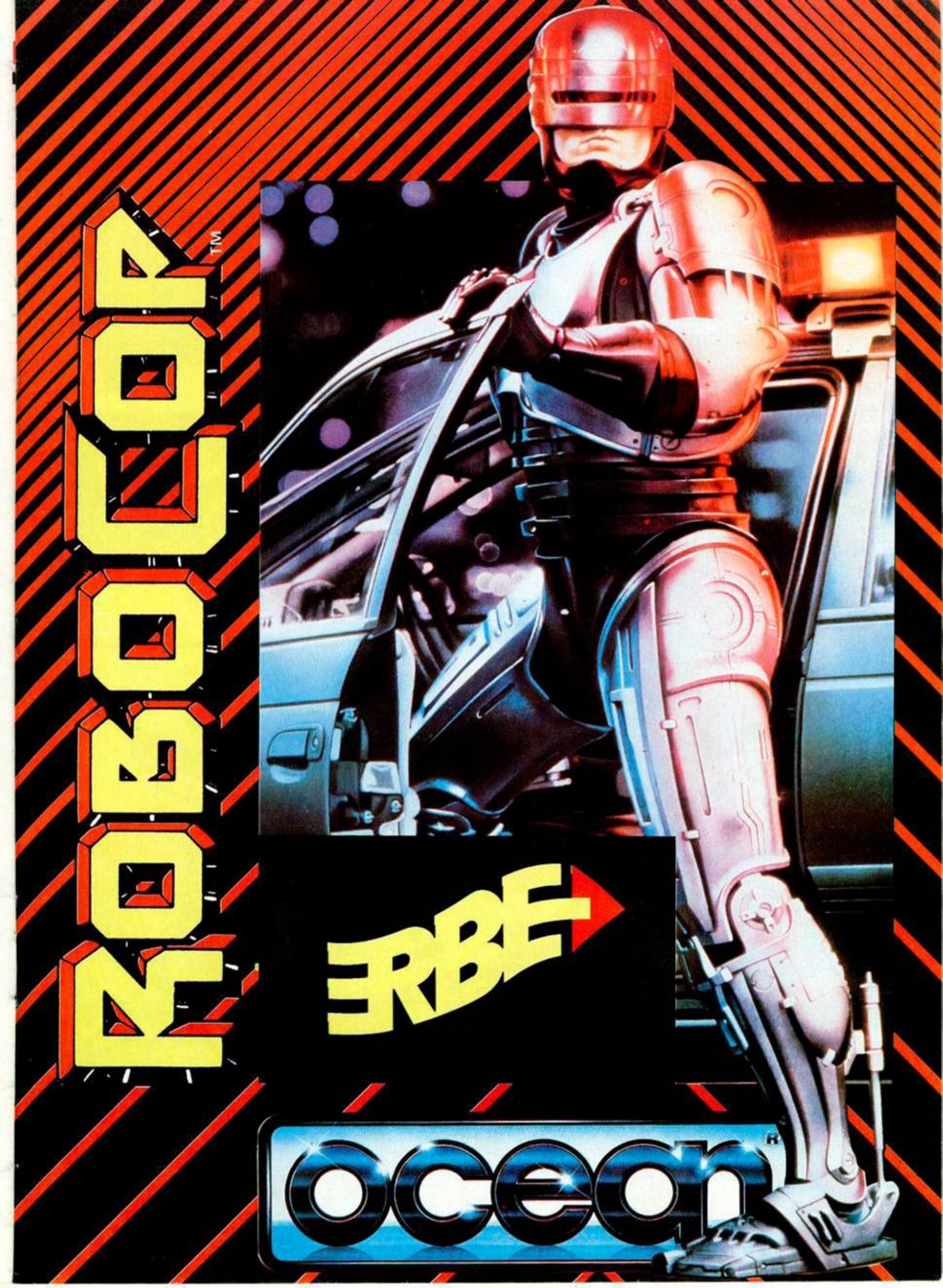
Bits	1	0	NÚMERO DE CARAS
	0	0	desconocido.
	0	1	una cara.
	1	0	dos caras.
Bits	3	2	TIPO DE LAS PISTAS
	0	0	desconocido.
	0	1	pista sencilla.
	1	0	pista doble.

Todos los registro salen corruptos.

Como ejemplo bastará con llamar a la función pasando al retornar el registro A en el BC (poniendo los dos primeros en el registro B y los otros dos en el C), de forma que luego podáis «traducir» la información.

```
10 INK 7: PAPER 0: BORDER 0:CLS:PRINT "CAMBIA EL DISCO
   Y PULSA CUALQUIER TECLA": PAUSE 0
20 LET INFO = USR 30000
30 IF INFO = 0 THEN PRINT "DESCONOCIDO"
40 LET B = INT (INFO/256) : LET C = INFO - B
50 LET CH =
60 IF B = 1 THEN PRINT "DISCO DE UNA CARA"
70 IF B = 2 THEN PRINT "DISCO DE DOS CARAS"
80 IF C = 1 THEN PRINT "DISCO DE PISTA SENCILLA"
90 IF C = 1 THEN PRINT "DISCO DE PISTA DOBLE"
```

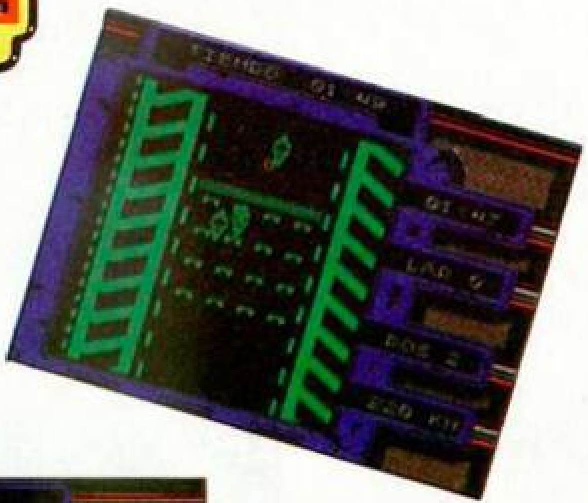
```
10                  ORG 30000
20                  ENT $
25  ;INCLUIR RUTINA «IRDOS» DE
    LA PAG. 218 DEL MANUAL
30  SYSINF          LD A,"A"
40                  LD IY,REFXDP
50                  CALL IRDOS
60                  JP NC,ERROR
70                  LD (XDPB),IX
80                  LD C,0
90                  LD IY,EQUIPO
100                 CALL IRDOS
110                 JP NC,ERROR
120                 LD B,A
130                 AND %00000011
140                 LD C,A
150                 LD A,B
160                 AND %00001100
170                 LD B,A
180                 RET
190 ; VUESTRA RUTINA DE ERROR
```


ROBOCOP™
ERBE
ocean®

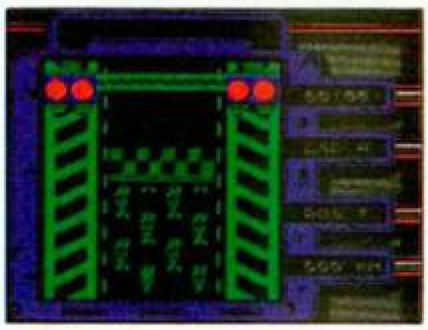
¡NUEVO!

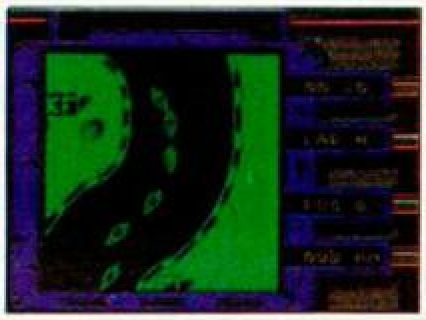
MICRO HOBBY 5 estrellas

A TODA VELOCIDAD



Sólo un campeón del mundo como Aspar podría avalar la mejor simulación del campeonato mundial de motociclismo realizada hasta el momento, en la que siete circuitos esperan que demuestres tu habilidad sobre estos monstruos de dos ruedas.



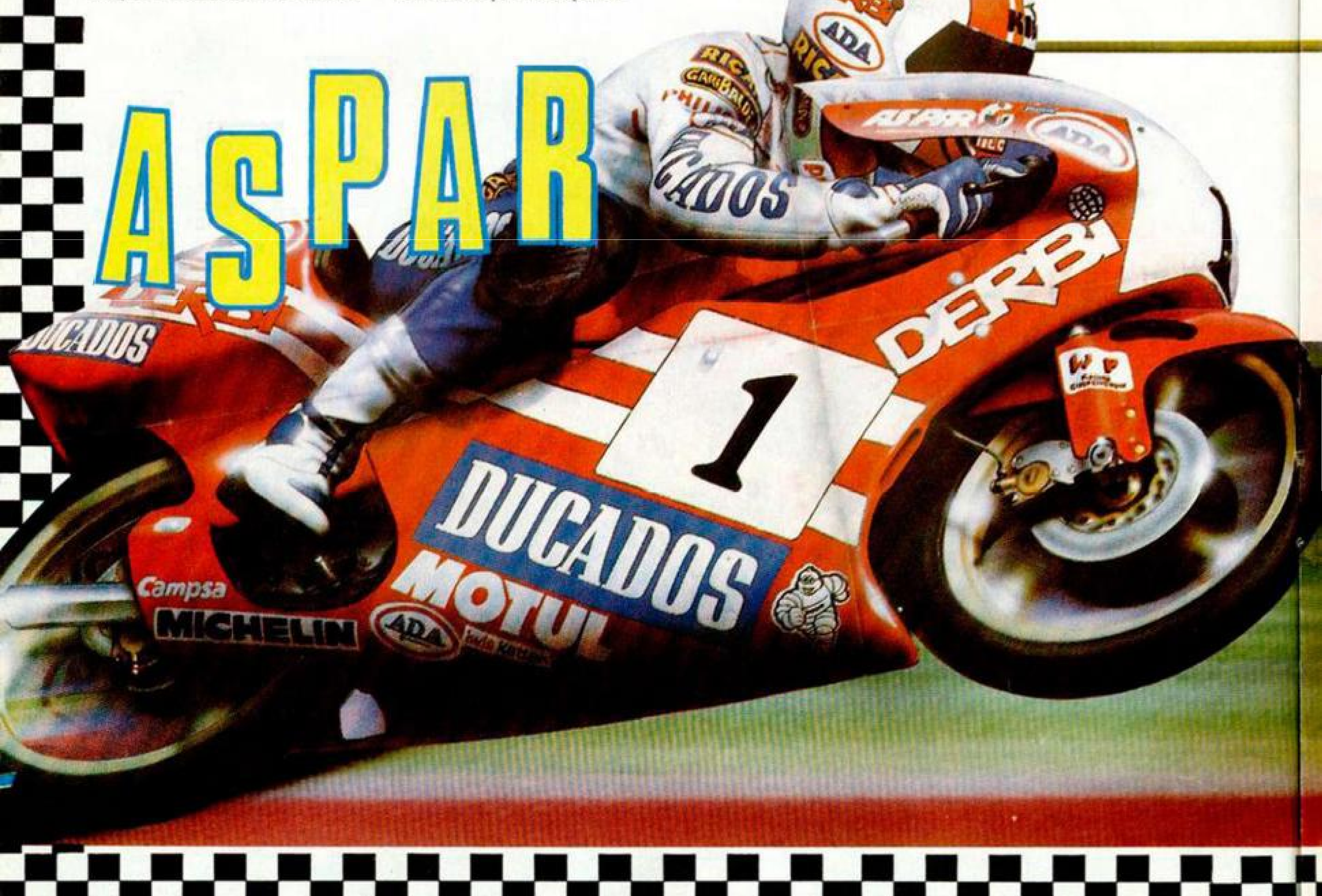


ASPAR G.P. MASTER

Simulador

Dinamic

Cuando Dinamic se enfrentó al reto de realizar la mejor simulación de motos de la historia del software, muchos, incluidos nosotros, éramos escépticos en cuanto a sus probabilidades de éxito; muchas casas de software lo habían intentado y siempre habían caido en el mismo problema: al final el producto era un arcade y la simulación había quedado desvaída por completo.

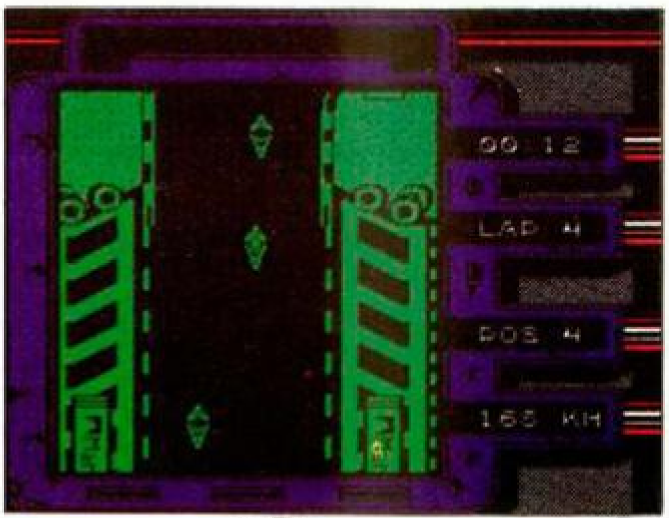


Todo lo contrario es lo que ha realizado Dinamic. Lo que más cuenta en este «Aspar GP Master» es la habilidad, por supuesto, pero sólo un gran conocimiento de la máquina que pilotas, de las trazadas a realizar y del circuito en el que compites pueden ponerte al alcance del título mundial.

Una vez cargado el programa, aparece un menú con las típicas opciones de joystick y teclado, así como la opción de continuar el campeonato, ya que intentar finalizarlo en una sóla partida es una labor poco menos que imposible, además de duradera.

Tras este, aparecerá otro menú en el que podréis observar las diferentes opciones de práctica, muy necesaria si es que quereis llegar a ser campeones; entrenamientos oficiales, en los que deberás demostrar tu valía dando la vuelta al circuito en el tiempo preestablecido; clasificación mundial, en la que observarás el desarrollo del campeonato; ver circuito, opción de gran utilidad para intentar memorizar los giros, tu situación en la pista y, en general, el recorrido a trazar. Además también se incluye una opción de demostración para que puedas ir calentado motores al mismo tiempo que observas las evoluciones de tus contrincantes en la pista.

Para poder competir en el campeonato, es necesario clasificarse en los entrenamientos oficiales. En ellos no existe límite de vueltas, pero deberás intentar alcanzar dicho tiempo en alguna de ellas. Si estrellarás tu moto contra alguno de los obstáculos exteriores (público, vallas publicitarias) podrías competir en el caso de que hubieras alcanzado el tiempo exigido en alguna de las vueltas anteriores.





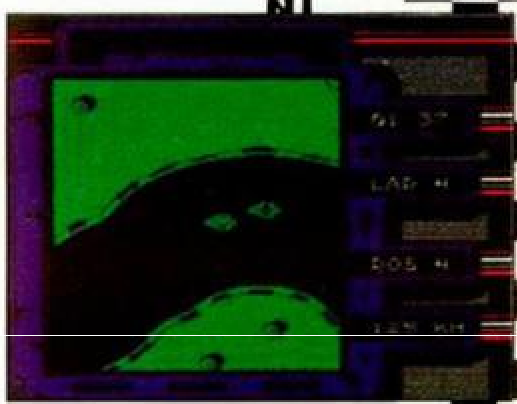
El control de tu moto se realiza con cuatro teclas de dirección y otra de freno-embrague, cuyo control es indispensable para poder llegar a ser campeón. El movimiento se desarrolla en las ocho direcciones posibles mediante scroll, y debe ser controlado lo mejor posible, ya que cualquier titubeo de la moto o mala colocación harán reducir notablemente la velocidad de la máquina.

De ahí la importancia del freno-embrague que debe ser utilizado a las entradas de las curvas para que, al ser soltado a la salida, empuje la moto hacia velocidades superiores en el menor tiempo posible. También influye, y no poco precisamente, la trayectoria que utilicemos para trazar la curva, ya que algunas nos pueden hacer perder bastante tiempo.

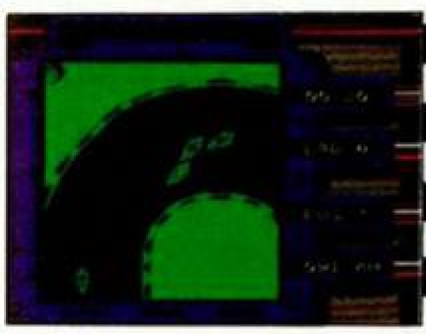


Ya en la competición, a todo este cúmulo de problemas habrá que añadir la aparición de los demás competidores, que no son meros comparsas sino enemigos bastante duros de roer. Por supuesto hay que evitar cualquier contacto físico con ellos, ya que nos puede hacer dar con los huesos en el suelo, y además habrá que planificar una estrategia diferente para adelantarlos, ya que algunos serán más fáciles en las curvas y otros lo serán en las rectas.

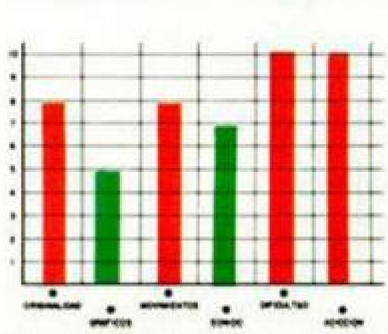
Estas son las principales características técnicas de un programa sobriamente realizado en el que premia sobre todo el realismo sobre cualquier otro aspecto. Así, los gráficos de los protagonistas no son una maravilla, pero en cambio tanto los escenarios, reproducciones a escala de los circuitos correspondientes, como el movimiento están realizados con gran perfección.



Por esta razón se plantea una grave disyuntiva, ya que a los aficionados a los gráficos de gran tamaño y colorido y escenarios grandilocuentes, posiblemente «Aspar G.P. Master» les parezca malo de solemnidad, pero hay que tener en cuenta que esos detalles se han considerado supérfluos a la hora de realizar un programa lo más real posible, cosa que se ha conseguido por completo.

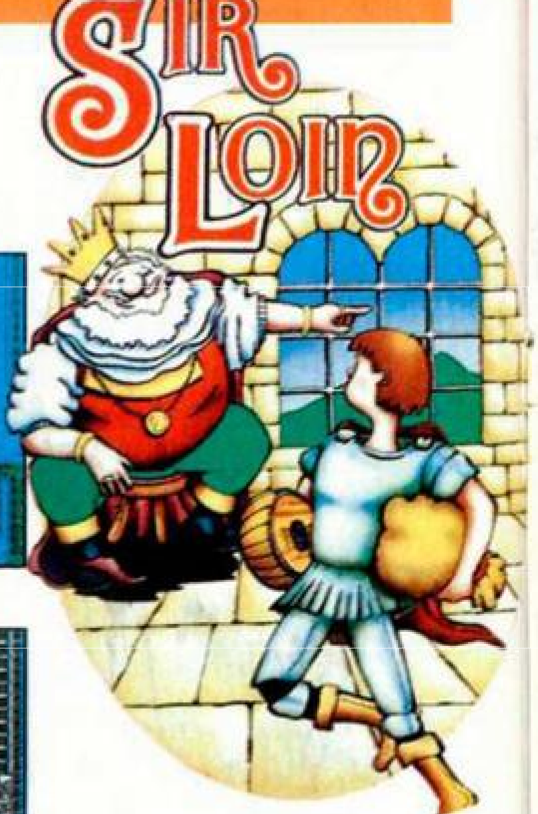


La verdad es que no se puede decir mucho más de este «Aspar GP Master», o quizás sí, pero lo mejor será que lo descubráis vosotros una vez que os hayáis puesto el casco y os subáis a una de estas «balas rojas».



¡NUEVO!

COMPLACER AL REY



SIR LOIN

Vídeo-aventura

Silverbird



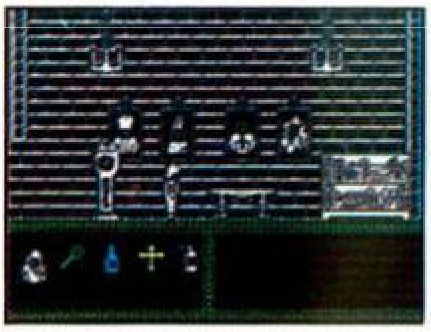


Hay reyes muy caprichosos y al protagonista de este juego le ha tocado en suerte uno que le ha tomado como su más fiel sirviente, cosa que no sería de despreciar si no fuera porque el monarca castiga los fallos, por mínimos que sean, con la muerte.

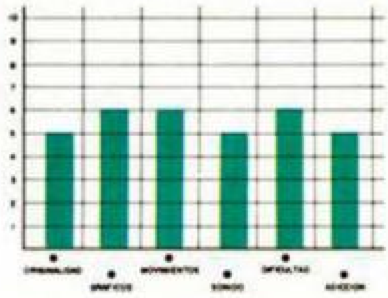
Sir Loin, que es el nombre del protagonista, debe proporcionar a los sirvientes reales los objetos que el monarca precisa, para que se los lleven en el momento oportuno, ni un minuto antes ni después, o las consecuencias serán terribles para la cabeza de nuestro querido caballero - sirviente.

Para conseguirlo, debe intercambiar los objetos que cada uno de los sirvientes necesita, de tal forma que todos tengan lo que el rey quiere que tengan.

«Sir Loin» es una vídeoaventura muy poco original en cuanto a desarrollo y planteamiento, con unos gráficos pocos cuidados aunque simpáticos y un movimiento medianamente discreto, lo que conforma un producto que os puede entretener aunque no creemos que demasiado.



Se pueden hacer cosas mejores.



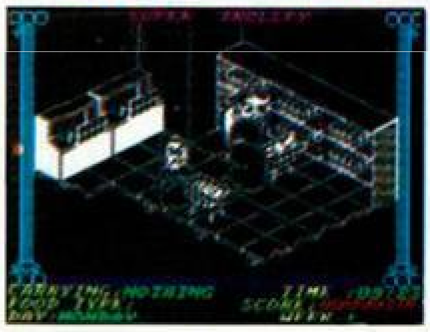
HORROR EN EL HIPERMERCADO



SUPER TROLLEY

Vídeo-aventura

Mastertronic



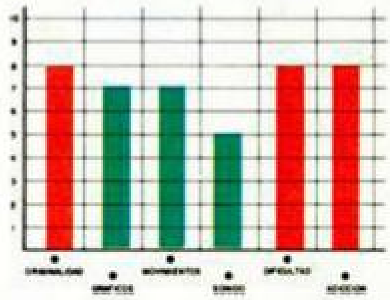


Los modernos supermercados son lugares donde se hacina la gente en busca de la oferta del día, del paquete de azucar marca tal o de la botella de vino marca cual que está tres pesetas más barata que en la bodega de la esquina de su casa.

Pero claro, para que esto funcione tiene que haber personas encargadas de reponer el material que va agotándose, y una de esas personas vas a ser tú en este juego.

Tu misión dependerá de las necesidades del supermercado en ese momento. Así, deberás almacenar patatas, colocar cebollas en su estante correspondiente, etc, y todo ello en un tiempo limitado o, de lo contrario, te quedarás en la calle. Para abrir boca, tendrás que marcar con la pistola de precios una serie de artículos a la mayor velocidad posible, ya que ese tiempo te será fundamental a la hora de cumplir los diferentes objetivos.

«Super Trolley» es una original y divertida vídeoaventura, con unos gráficos muy simpáticos, tanto el protagonista como las viejas con sus carritos y las cajeras con su cara de caja registradora, un extenso mapeado en el que resulta muy fácil perderse y un movimiento agradable. Quizás se le pódria haber sacado más partido a una idea tan sumamente original, pero desde luego no podemos afirmar que este «Super Trolley» se haya quedado corto.



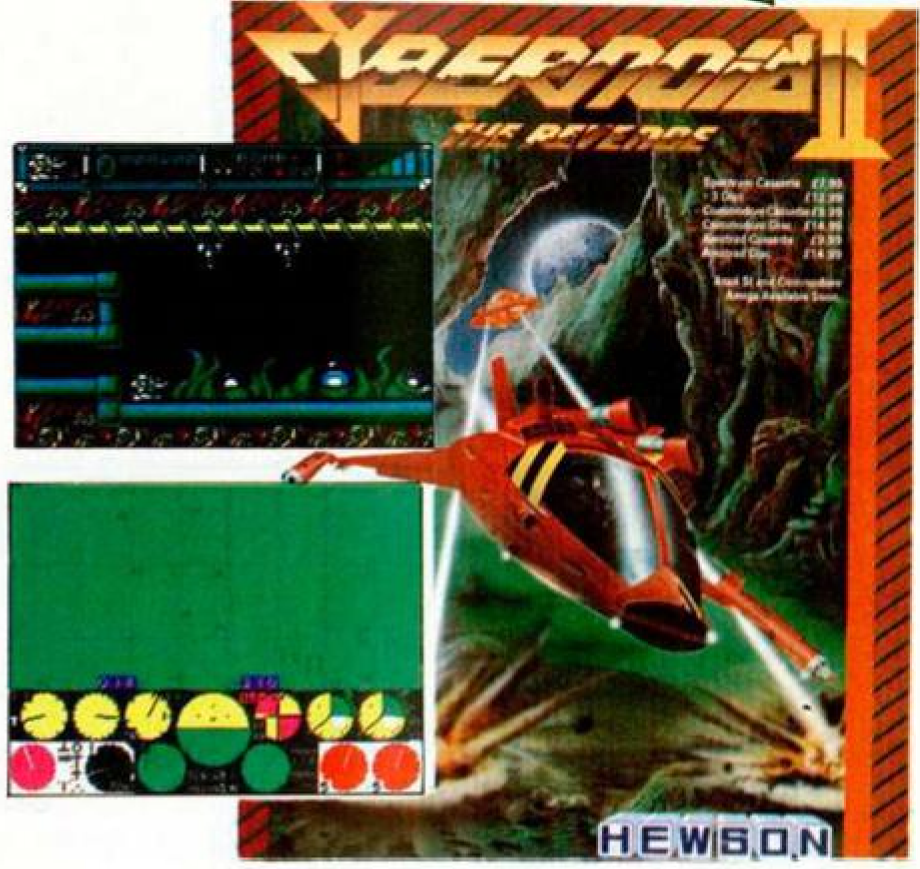
¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas



LA LUCHA CONTINÚA

Cuando casi no han pasado seis meses desde que Hewson nos sorprendiera con un arcade de una gran calidad gráfica, un movimiento casi insuperable y una enorme adicción, nos llega esta segunda parte, subtitulada «La venganza», que posiblemente os vuelva a sorprender tanto como lo hizo la primera.



CYBERNOID, THE REVENGE

Arcade

Hewson

Cuando tuvimos la oportunidad de enfrentarnos a la primera parte de este programa nos quedamos asombrados por las muchas cosas que se podían hacer para convertir un típico arcade de desarrollo más que conocido en una obra casi maestra de la programación.

Pero en este mundo todos nos equivocamos, y nuestro error en esta ocasión ha sido creer a Raffaelle Cecco y al equipo responsable de esta segunda parte incapaces de superar la primera parte, cosa que nos han demostrado con creces.

Decíamos al principio lo de «casi» una obra maestra del género refiriendonos a la primera parte, porque era imposible en aquel momento pensar que se pudiera variar tanto algo siguiendo el mismo esquema y que además la secuela tuviera más calidad, pero en el mundo del software no existe la palabra imposible y este «Cybernoid, The Revenge» sí alcanza el grado de obra maestra.

Ya no se nos ocurren más alabanzas, así que será mejor que nos centremos en el juego en sí.

Los piratas espaciales que tantos disgustos dieran al protagonista en la primera parte, han vuelto a la carga, esta vez con una nave más poderosa, y han robado de nuevo los fondos de la federación, fondos que tú debes recuperar con la ayuda de tu remozada nave Cybernoid, a la que, por supuesto, se le han incluido nuevas y más potentes armas.

Como veréis el argumento es el mismo y el desarrollo idéntico al de la primera parte, pero aún así sigue siendo un gran programa que no os puede faltar.



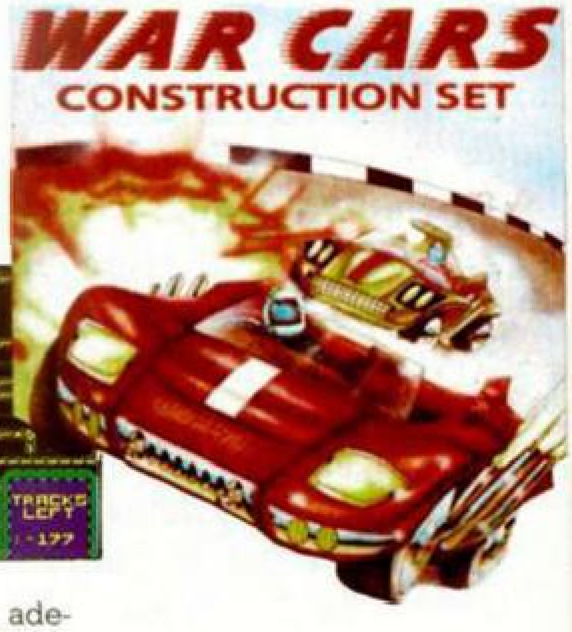
LOS CARGADORES PARA LAS VERSIONES DE 48 K Y 128 K LAS PODEIS ENCONTRAR EN LA CASSETTE QUE ACOMPAÑA A ESTA REVISTA. LOS POKES PARA EL JUEGO SON LOS SIGUIENTES:

POKE 36198,0	vidas infinitas
POKE 25402,n	n=número de vidas
POKE 29914,201	tiempo infinito
POKE 30597,0	armamento infinito
POKE 36409,201	inmunidad
POKE 35541,201	objetos fijos no disparan
POKE 38584,201	misiles inmóviles
POKE 36837,201	quitar gusanos
POKE 39582,201	quitar enemigos voladores
POKE 36325,201	quitar buscadores
POKE 33834,201	quitar bichos pasadizos
POKE 25416,53	super puntuación



¡NUEVO!

CHOCANDO QUE ES GERUNDIO



WAR CARS CONSTRUCTION SET

Arcade

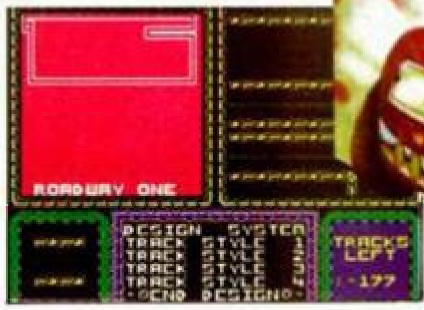
Firebird

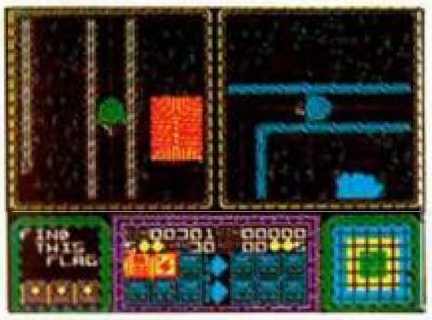
Firebird en su serie barata suele alternar programas de calidad media con otros de los que mejor no hablar.

Por suerte para nosotros, este «War Cars...» pertenece a la primera categoría y, sin llegar a salirse de la tabla como se suele decir, cumple con dignidad y entretiene bastante.

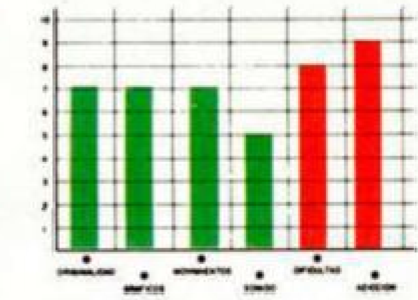
La misión consiste en recoger una serie de banderas, en un determinado orden que el ordenador irá dando, antes de que tu compañero computerizado haga lo propio; además deberás evitar chocar con él, cosa bastante difícil ya que los dos os dirigís al mismo sitio.

Con esto ya valdría la pena jugar a este «War Cars..» ya que posee rapidez de movimiento, gráficos medios y un gran nivel de dificultad con su adicción correspondiente; pero es que, además, incorpora un diseñador de circuitos con el que podrás regenerar a tu antojo las diversas pistas, lo que permite que el juego casi se haga infinito.





Hay veces en que solemos terminar un comentario con la típica frase «No se puede pedir más». En *esta ocasión* no es así, se puede pedir más, pero no creemos que sea estrictamente necesario.



VOLEMOS, DIJO NERÓN

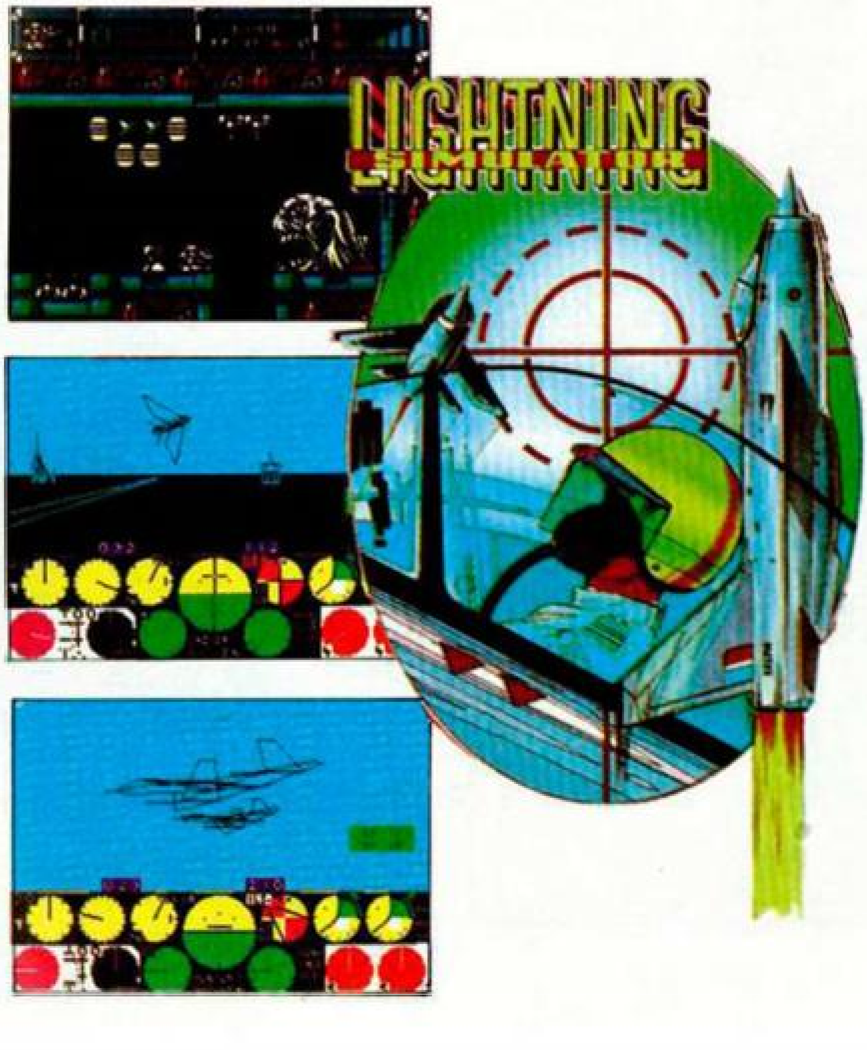
LIGHTNING SIMULATOR

Simulador vuelo

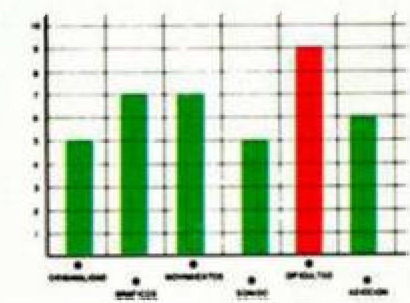
Silverbird

Los simuladores de vuelo no son una novedad en el mundo del software, pero hay que reconocer que cada vez se perfeccionan más, aunque eso lleve implícito que la dificultad de manejo para los no iniciados, e incluso para estos, alcance cotas más que elevadas.

«Lightning Simulator» es un simulador de combate aéreo que posee las opciones de costumbre, exceptuando dos novedosas incorporaciones que le pueden hacer más atractivo. La primera de ellas es que tras el programa principal se incluye otro que puede solucionar los problemas más típicos que puedan surgir en vuelo, con lo que uno se ahorra el tener que leerse el grueso manual habitual; y la segunda es que una vez que termines una de las misiones, con éxito o sin él, podrás observar una serie de fotos con tus evoluciones en el aire, lo que te puede permitir aprender de tus errores.



Si exceptuamos esos dos detalles de agradecer, este «Lightning Simulator» es un simulador más, pero mientras que sigan existiendo aficionados a este tipo de juegos, las casas de software seguirán produciéndolos.

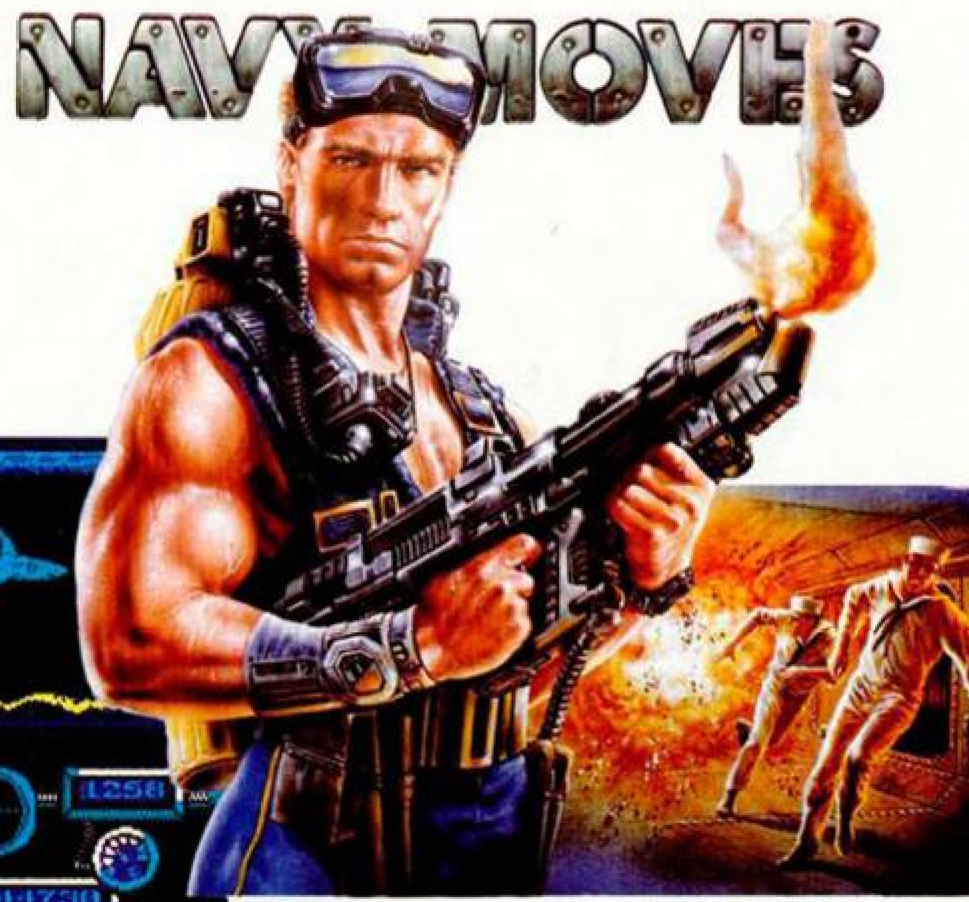


¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

OPERACIÓN CEFALÓPODO

Mi nombre es McArra y pertenezco a las fuerzas especiales de pacificación. Mi misión: encontrar y destruir un submarino nuclear U-5544 que ha desiquilibrado las fuerzas entre los dos ejércitos más poderosos de la tierra. El nombre de la operación es Cefalópodo.



NAVY MOVES
Arcade
Dinamic



Puede que os parezca algo gracioso el nombre de la operación, pero es que los encargados de la inteligencia de la organización a la que pertenezco suelen ser así de originales: he cumplido misiones con nombres tan extraños como «Pájaro Bobo», «Flores del desierto» y muchas tonterías más.

Pero dejemos de criticar a los jefes y empecemos a conocer nuestra misión, pues me han informado de que me vais a echar una mano en esta «fácil» misión.

Como primer paso, seremos lanzados cerca de la isla donde se encuentra anclado el submarino esperando órdenes. Ese término «cerca» es otra de las palabras cuyo significado debe ser desconocido para nuestros jefes, porque lanzarnos en mitad del océano no es precisamente lo que nosostros entendemos por «cerca».

El primer problema al que nos vamos a enfrentar consiste en una serie de minas de alto poder explosivo que deberemos esquivar si no queremos ser el aperitivo de los peces en forma de picadillo. Casi se me olvida comentaros que todo no va a estar en contra nuestra, porque, por lo menos, no vamos a tener que ir a nado: disponemos de una lancha con la que podremos avanzar más rápido.

El segundo escollo es una escuadrilla de comandos motorizados bastante bien armados a los que habrá que darles una ración de su propia medicina con nuestro fúsil.

Aquí acaba nuestra misión en superficie, ya que ahora deberemos sumergirnos para encontrar una gruta submarina en la que nos apoderaramos de un batiscafo que nos permita el acceso al submarino. Los inconvenientes aquí son varios, ya que la fauna acuática del lugar no es todo lo agradable que pudiéramos desear y los tiburones tigre seguramente querrán utilizarnos como cena.

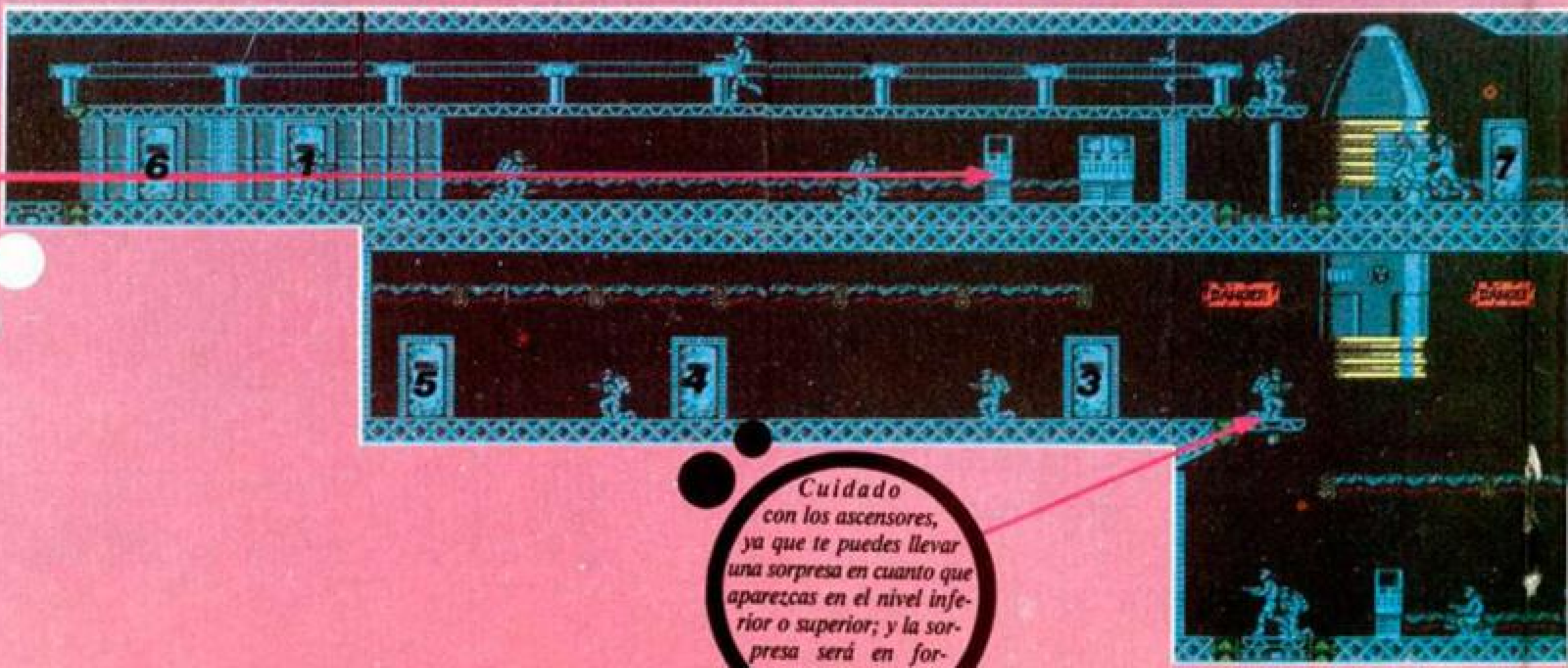


Cuando consigamos llegar a la gruta, después de eliminar a algunos hombres-rana que custodian la entrada, robaremos el bastiscafo que allí se encuentra y saldremos todo lo rápido que podamos en dirección al submarino, justo en el otro extremo de la gruta.

Habrá que utilizar los misiles de que dispone el batiscafo, ya que en la gruta existen algunos pulpos a los que les encanta dar abrazos cariñosos y una espectacu-

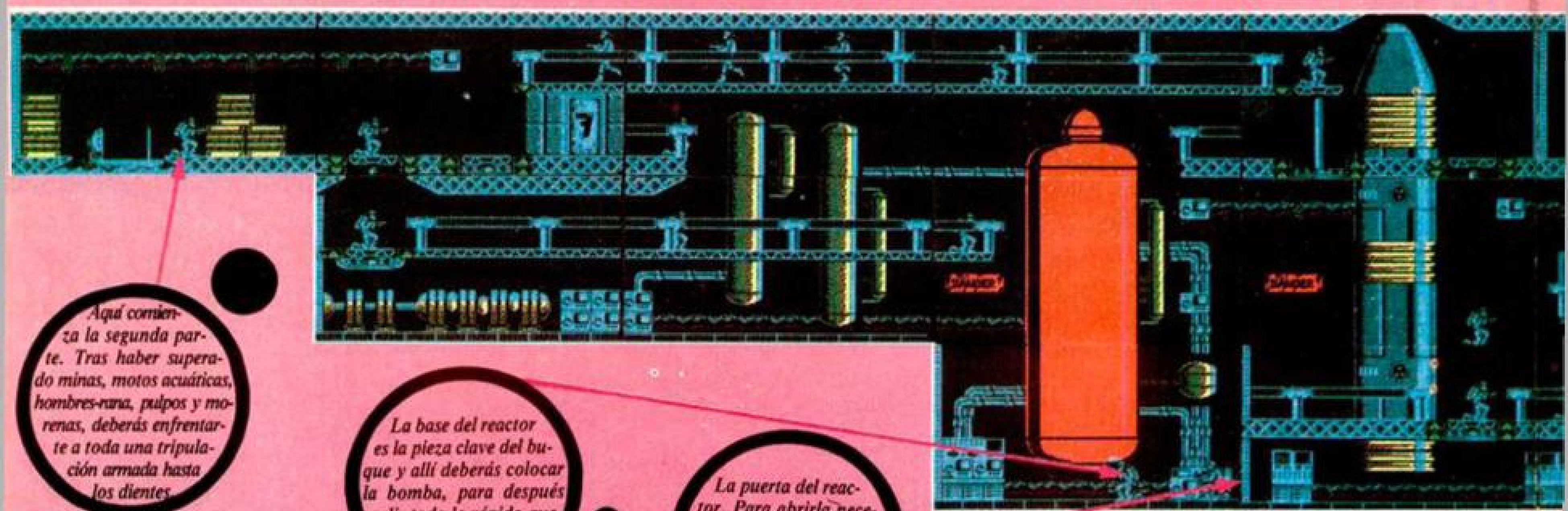


En estos terminales podrás introducir los diferentes códigos de los oficiales para parar los motores, emerger, abrir la puerta del reactor y transmitir la frase citada.



Cuidado con los ascensores, ya que te puedes llevar una sorpresa en cuanto que aparezcas en el nivel inferior o superior; y la sorpresa será en forma de plomo caliente.

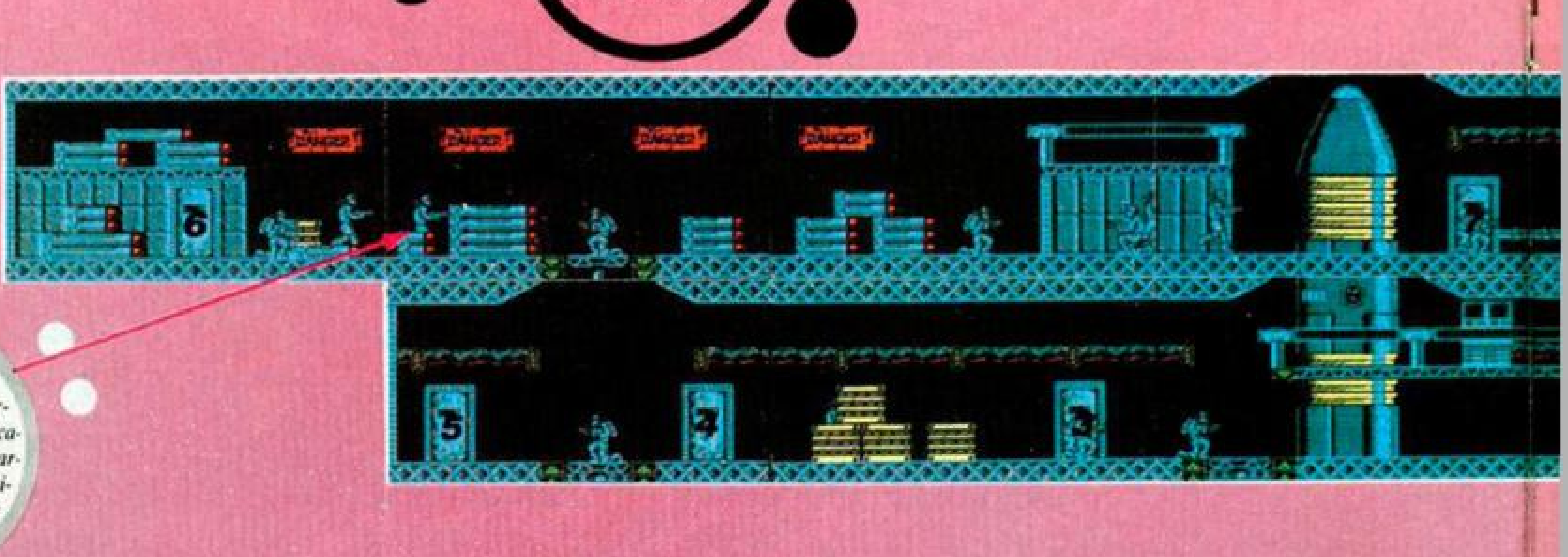
NAVY MOV



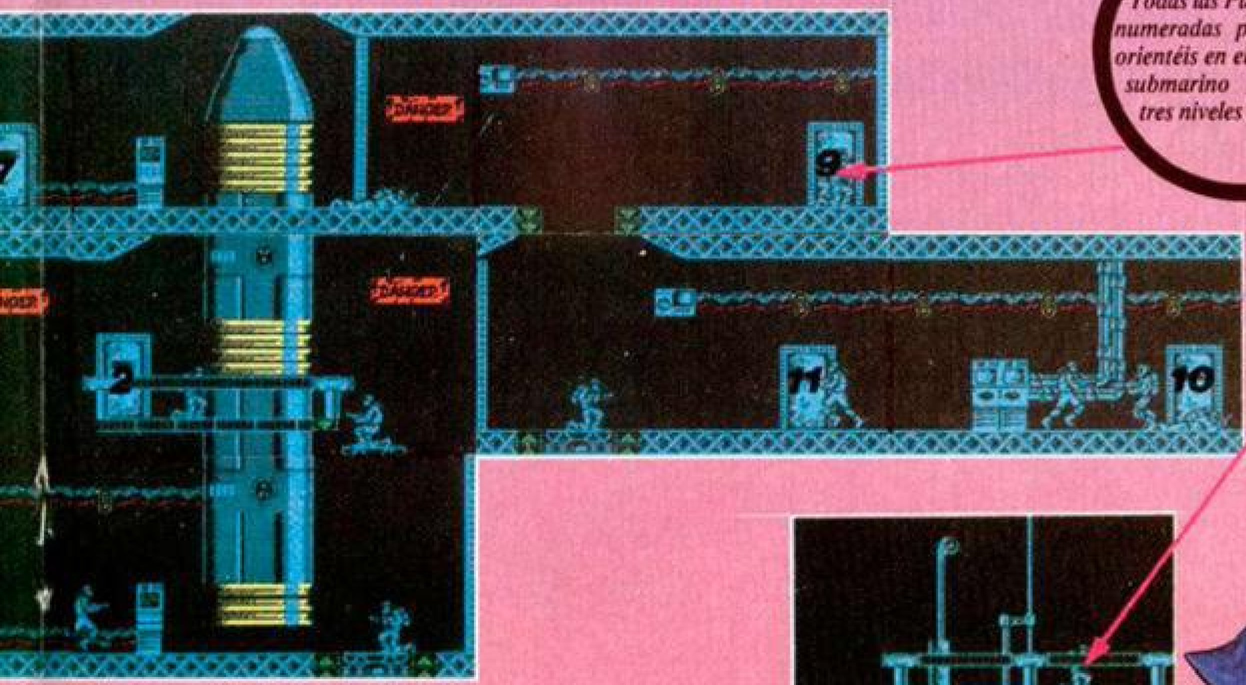
Aquí comienza la segunda parte. Tras haber superado minas, motos acuáticas, hombres-rana, pulpos y morenas, deberás enfrentarte a toda una tripulación armada hasta los dientes.

La base del reactor es la pieza clave del buque y allí deberás colocar la bomba, para después salir todo lo rápido que puedas a la superficie.

La puerta del reactor. Para abrirla necesitáis el código del primer o segundo oficial de máquinas, que suele pasearse por esta zona.

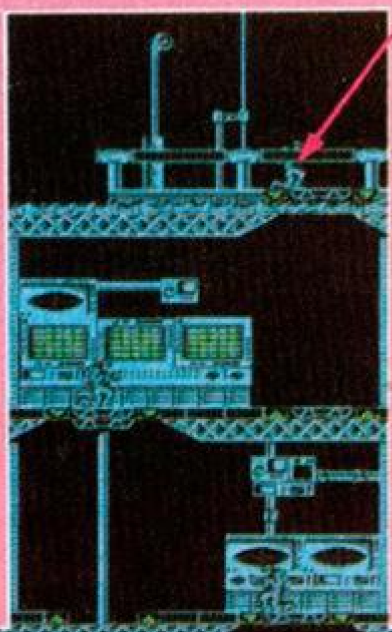


Estos marines de aspecto colegial suelen llevar cargadores de repuesto. Es casi imprescindible registrarlos tras haberlos eliminado, para finalizar la aventura.



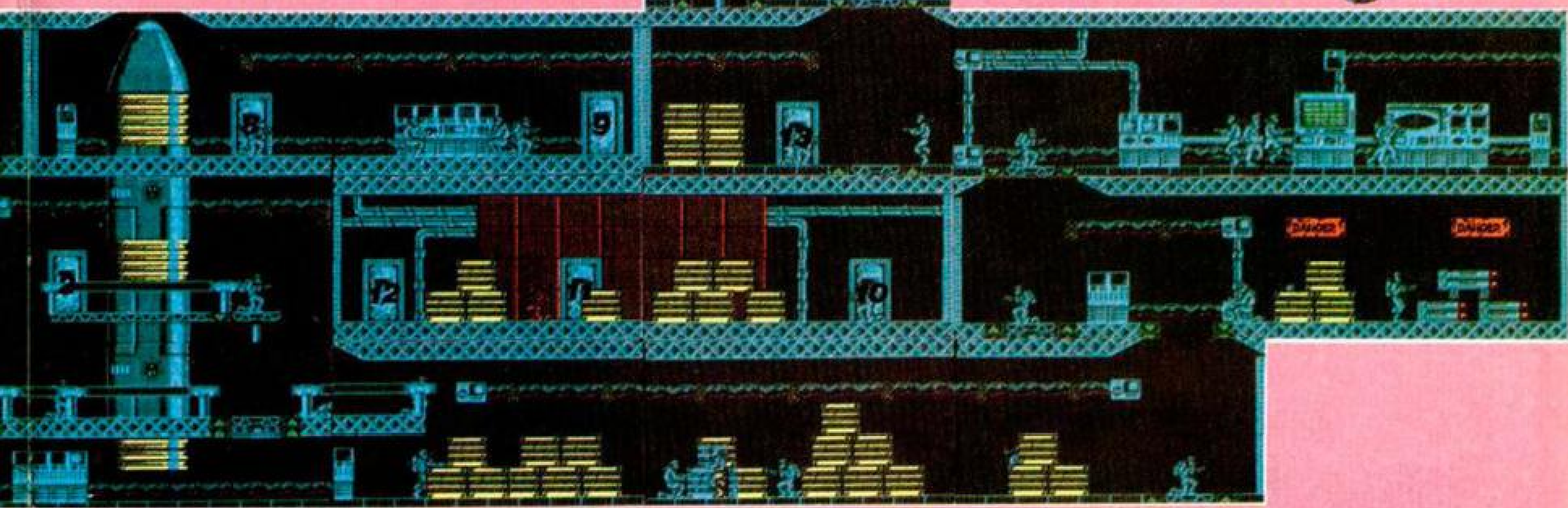
Todas las Puertas están numeradas para que os orientéis en el interior del submarino que posee tres niveles paralelos.

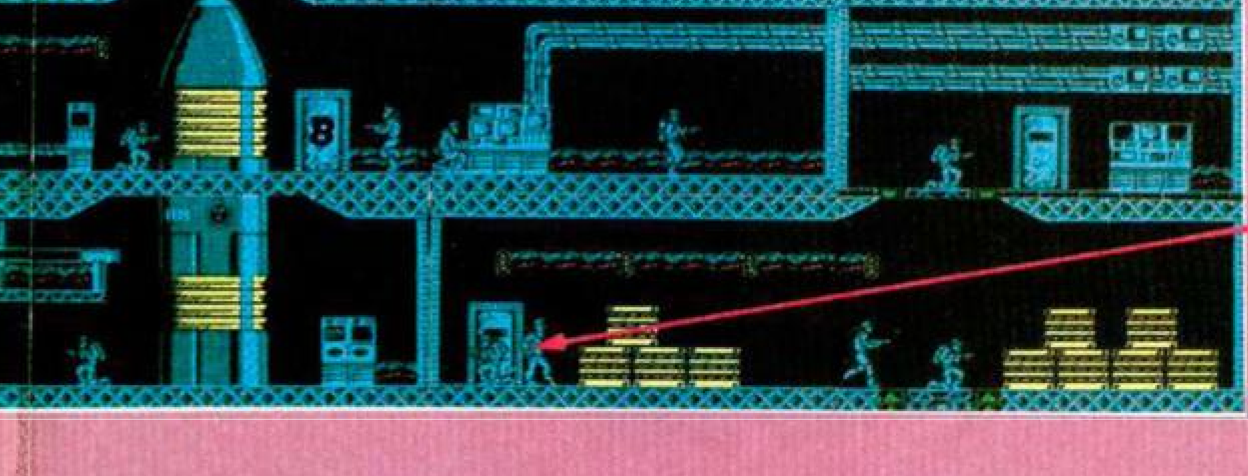
La superficie. Una vez colocada la bomba y transmitido el mensaje deberás esperar aquí la llegada de un batiscafo que te pondrá a salvo de la explosión.





VES





El capitán, cuyo código da acceso a cualquiera de las operaciones que hay que realizar a través de los terminales del buque.

¡NUEVO! NAVY MOVES

lar morena de gigantesco tamaño cuyo plato predilecto es el batiscafo a la salsa de voltio.

Suponiendo que todavía sigamos vivos, cosa que puede ponerse en duda, nos enfrentaremos a la misión en sí: destruir el submarino.

Para ello, como primer paso deberemos introducirnos por la compuerta de desperdicios del buque. Ahora disponemos de un fúsil ametrallador con lanzallamas incorporado, ambos con munición limitada, que nos ayudarán a eliminar a los miembros de la tripulación que quieran hacer lo mismo con nosotros.

La destrucción del submarino sólo es posible colocando una bomba en la base del reactor nuclear,



tras lo cual habrá que escapar. Para esto, debes detener el submarino, hacer que suba a la superficie y transmitir la clave a tu base, cosa bantante complicada ya que todo el submarino se rige por un complicado sistema de computadores con claves.

Y precisamente esas claves son las que debemos conseguir eliminando a sus poseedores para después arrebatárselas. Así, el código del primer oficial nos permite emerger; el del primer y segundo oficial de máquinas nos facilitarán la entrada a la base del reactor; el del capitán es un código comodín que permite realizar la operación del oficial que eligas; y, por último, el primer y segundo oficial de transmisiones nos permiten enviar a nuestra base la frase clave codificada.

Pero no sólo los oficiales nos pueden facilitar ayudas para la misión, sino tambien los marines de la tripulación que, al ser eliminados, permiten que los registremos. Entre sus pertenencias podremos encontrar cargadores para nuestra arma, tanto en forma de balas como de gasolina para el lanzallamas, y alguna que otra vida extra que falta nos va a hacer.

Una vez que la bomba este colocada en el reactor, habrá que dirigirse al terminal más cercano con el código de algún oficial de transmisiones para transmitir debidamente codificado la frase «Bomba Ready», tras lo cual lo más práctico será intentar salir del buque por la torreta para esperar a que nos recojan.

Este es el «sencillo» desarrollo de la esperada segunda parte de «Army Moves».

Y la verdad es que siempre esperas ante un programa de este tipo que te defraude en relación a la calidad alcanzada con su predecesor, pero, una vez más, nos hemos equivocado.

Por segunda vez, Dinamic ha conseguido desarollar una explosiva mezcla de arcade y video-aventura de altísima calidad, tanto en gráficos como en movimiento, dificultad y adicción. Vamos que no se les ha olvidado nada.

La primera parte del programa, muy similar por cierto a la del «Army Moves» con la diferencia de haber cambiado puentes en ruinas y jungla por minas, pulpos y motos acuáticas, es una arcade de rapidísimo desarollo en el que tus reflejos no te pueden abandonar ni un sólo momento o te convertirás al instante en un cadáver flotante.

Y para que supuestamente te relajes, tienes la video-aventura del subamrino; y decimos lo de «supuestamente» porque si bien es cierto que podeis recorrer bastantes escenarios dentro del buque, también es cierto que eliminar a los oficiales para conseguir sus claves, teclearlas en la terminal y evitar que tu pellejo no sufra daños, no es precisamente de lo más sencillo.

Felicidades a los señores de Dinamic. Lo han vuelto a conseguir.

CARGADOR

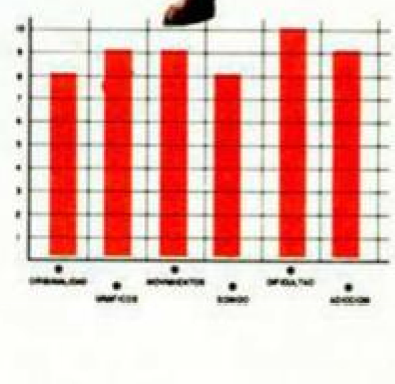
En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa. Los pokes que utiliza los cargadores, corresponden a direcciones reales, por lo que, si los queréis utilizar, sólo deberéis observar en el listado la opción que deseéis y su poke correspondiente.

```
  70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 25700: POKE 23658,8
  80 INPUT "FASE A CARGAR (1 o 2
)";n: PRINT "  INTRODUCE LA CINT
A ORIGINAL          Y PULSA UNA
TECLA": PAUSE 0
  90 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR
 3e4: LOAD ""CODE : GO SUB 100*n
 100 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N
) ";A$: IF A$="S" THEN POKE 4996
2,0
 110 INPUT "INMUNIDAD MINAS (S/N
) ";A$: IF A$="N" THEN GO TO 120
 115 POKE 60134,0: POKE 60135,0:
 POKE 60136,0
 120 INPUT "INMUNIDAD TIBURONES
(S/N) ";A$: IF A$="S" THEN POKE
55505,24
 130 INPUT "INMUNIDAD DISPAROS B
UZOS (S/N) ";A$: IF A$="N" THEN
GO TO 140
 135 POKE 52524,0: POKE 52525,0:
 POKE 52526,0
 140 INPUT "NO CHOCAR CON MOTOJE
TS (S/N) ";A$: IF A$="S" THEN PO
KE 59706,195
 150 INPUT "MATAR MORENA CON UN
MISIL (S/N) ";A$: IF A$="S" THEN
 POKE 51852,1
 160 INPUT "MATAR PULPO CON UN M
ISIL (S/N) ";A$: IF A$="S" THEN
POKE 57832,1
 170 CLS : RANDOMIZE USR 47075
 180 REM POKES FASE 2
 200 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N
) ";A$: IF A$="S" THEN POKE 5404
7,0
 210 INPUT "QUIERES INMUNIDAD (S
/N) ";A$: IF A$="N" THEN GO TO 2
20
 215 POKE 59414,0: POKE 59415,0:
 POKE 59416,0
 220 INPUT "BALAS INFINITAS (S/N
) ";A$: IF A$="N" THEN GO TO 230
 225 POKE 55789,0: POKE 55790,0
 230 INPUT "LANZALLAMAS INFINITO
(S/N) ";A$: IF A$="N" THEN GO TO
 240
 235 POKE 55856,0: POKE 55857,0
 240 CLS : RANDOMIZE USR 52300
```









¡NUEVO!

LADRONES APLASTADOS

HOPPER COPPER

Arcade

Silverbird

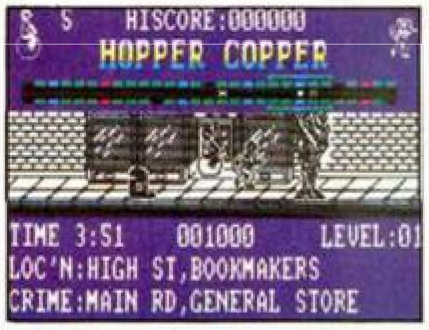
La filial de Firebird se acaba de inventar con este juego un nuevo deporte que a lo mejor hace su aparición en las próximas olimpíadas de Barcelona. Dicho deporte se basa en la siempre agradable acción de aplastar ladrones por medio de globos que botan por las calles sobre los cuales se encuentra el policía de turno. Original ¿no?

Puede parecerlo en un primer instante, pero una vez que hayais cargado el juego, vereis una pantalla «muy original» de tan sólo cuatro líneas de anchura, en la que se va a desarrollar todo el programa.

A través de ese «amplio» escenario os dedicareis a practicar este deporte de aplastamientos, para una vez conseguido el objetivo, dejar al delincuente tumbado en la acera como si acabara de pasarle por encima una apisonadora.

Y no hay más que contar, y eso es lo malo, porque, a primera vista, el juego puede parecer entretenido, porque su calidad desde luego no aparece por ningún lado, pero, más tarde, os dareis cuenta de que la monotonía del desarrollo del juego llega a ser apabullante.

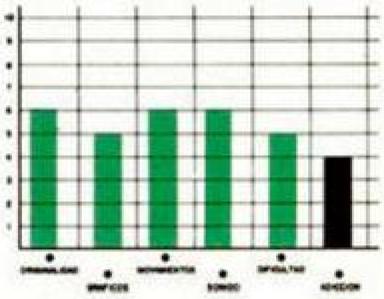
Desde luego no se han lucido con este «Hopper Copper» que resulta de un aburrimiento «aplastante».











FUROR EN LA HIERBA

INTERNATIONAL RUGBY SIMULATOR

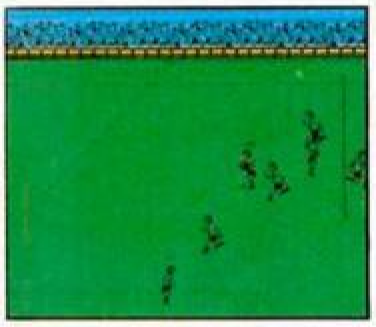
Simulador

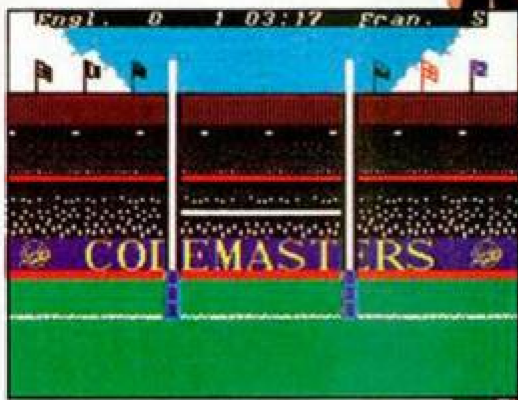
Code Masters

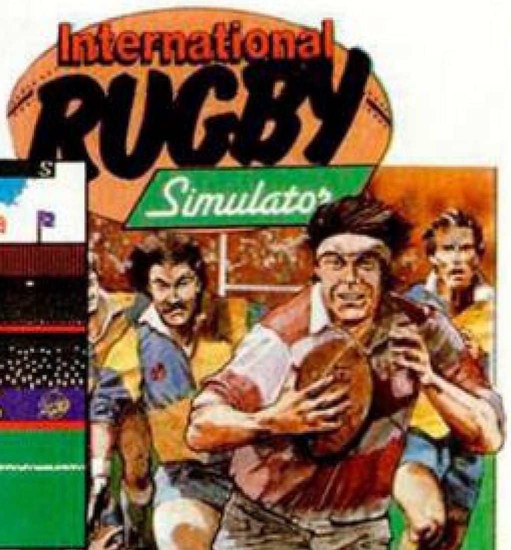
Parece que Code Masters quiere llegar a ser una casa de software tan especializada en los temas deportivos como Epyx, porque a la ya larga lista de programas que utilizan como coletilla el típico «simulator»(«Bmx», «Grand Prix», «ATV», «Jet Bike») se une este rugby computerizado.

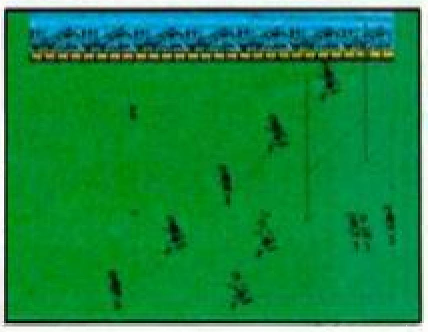
Novedoso no se puede decir que lo sea, porque incluye todas las características que aparecen en otros simuladores deportivos de competiciones semejantes: diferentes tipos de estrategia de juego, posibilidad de jugar un liga completa, varios tipos de pases, etc. En suma todos los ingredientes de este juego de fuerza que alcanza grandes cotas de popularidad en el Reino Unido. Y ese puede ser uno de los problemas del programa en España, ya que no son muchos los aficionados al rugby en nuestro país.

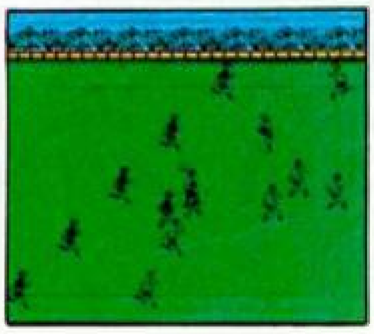
Por lo demás, el programa es correcto y, sin llegar a ser una maravilla, está bien realizado y puede resultar entretenido. Lo que os podemos asegurar es que los encontronazos computerizados son bastante menos dolorosos que los reales.

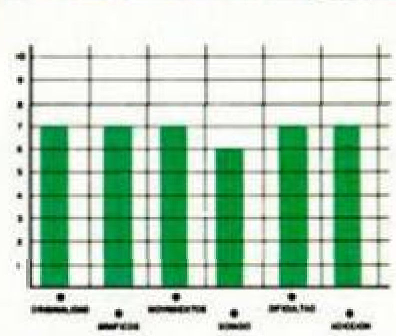












¡NUEVO!

FOXX Fights Back

UN ZORRO EN APUROS





FOXX FIGHTS BACK

Arcade

Image Works

La vida de un zorro no ha sido nunca demasiado agradable, y menos en el Reino Unido, donde uno de los deportes que cuenta con más adeptos es la caza de este animal por medio de jaurías de perros.

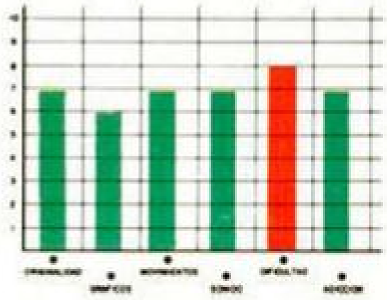
Los señores de Image Works han debido apiadarse de los zorros británicos y han creado a uno capaz de seguir la estela del mismísimo Rambo.

Nuestro protagonista debe recoger comida para llevársela a su compañera que se haya en su cubil, con el pequeño inconveniente de que el bosque esta más frecuentado que de costumbre. Existen varias jaurías de perros, armados hasta los colmillos, ardillas que lanzan avellanza explosivas, gallinas con huevos de nitroglicerina y un sinfín de trampas, obstáculos e inconvenientes.

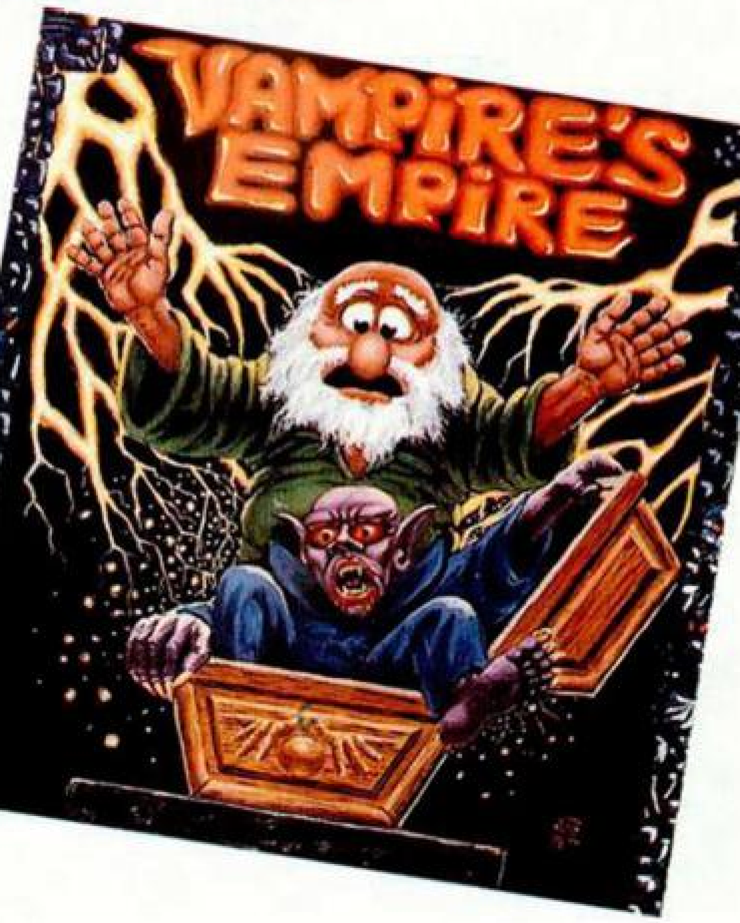
Pero nuestro zorro no es un zorro normal y conoce a la perfección el manejo de pistolas, fusiles e incluso bazookas, gracias a lo cual lo que aparentaba ser una matanza fácil se va a convertir en una dura lucha.

Este es el original argumento de este arcade de Image Works, en el que la rapidez de movimiento y la adicción son los elementos fundamentales, ya que la calidad gráfica no es excesiva, tanto en personajes como en decorados, demasiado sobrios y faltos de color según nuestro criterio.

Aun con esos graves inconvenientes, «Foxx Fights Back» produce entretenimiento suficiente como para que pueda considerarse un programa medio, sin llegar a alcanzar una calidad excesiva.



AJOS, ESTACAS Y CRUCES



VAMPIRE'S EMPIRE

Arcade

Magic Bytes

La compañía alemana que tan famosa se hiciera con sus dos primeros lanzamientos «Pink Panther» y «Clever & Smart», vuelve a la carga con otro original arcade de vampiros, en el que puedes perder algunos centímetros cúbicos de sangre.

El protagonista, Van Helsing, debe eliminar a tres vampiros representantes de la familia más importante de chupasangres de todos los tiempos: Draculín, Drácula y Draculón. Como ya sabréis, existen varios métodos para eliminar a estos seres, pero quizás el más eficaz por sus efectos sea el de proyectarles la luz del día directamente, con lo que se convierten en un haz de polvo.

Pero claro, por desgracia los vampiros no son tontos y





OTRO NUEVO COMANDO

FERNANDEZ MUST DIE

Arcade

Image Works

Un dictador sudamericano de apellido hispano ha instalado seis bases en el territorio que ha ocupado, bases desde las cuales se está dedicando al deporte del arrase, el asesinato y el pillaje.

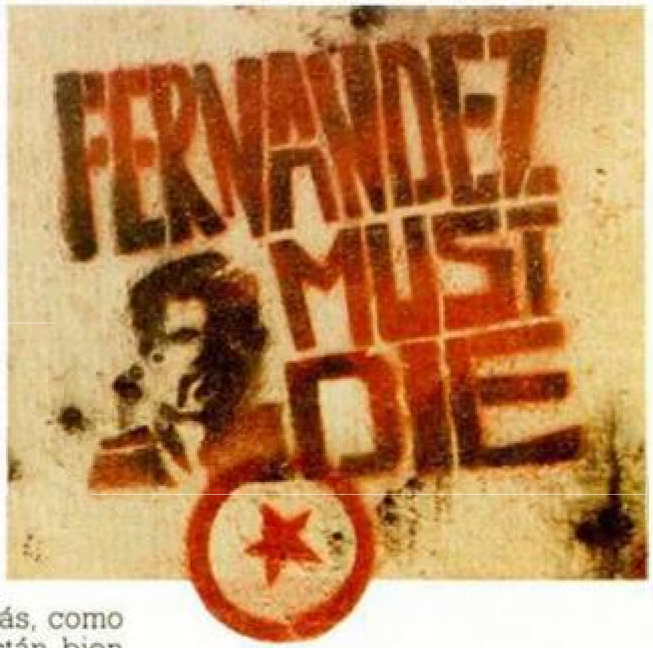
Pero no os preocupéis, porque uno de los mejores mercenarios de todos los tiempos, Crak Harman, va a intentar convertir a Fernández y su grupo de asesinos en fosfatina pulverizada.

Y no va a ser fácil, pero allí donde hay oro Harman aparece. Para cumplir su misión dispone de su ametralladora, un lanza-cohetes y algunos jeeps. También puede conseguir explosivos y municiones en algunas de las casas y bunkers.



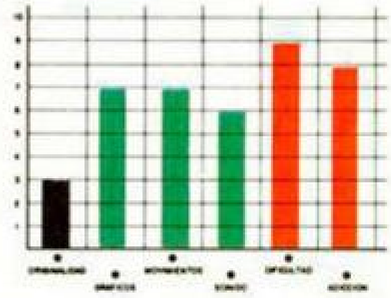


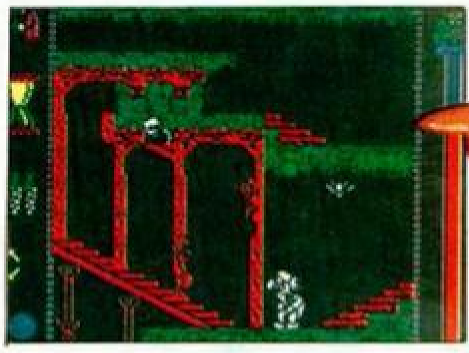
Por si no lo habíais notado hasta el momento, nos encontramos ante una nueva secuela del ya clásico «Commando» con una escasez de originalidad digna de mencionar. Los gráficos y el movimiento, bastante bien realizados por cierto, no consigen que olvides que estás ante uno de los más conocidos sistemas de juego basado fundamentalmente en aquella frase que dijo John Rambo en su momento: «Tira p'arriba, masacra a discreción y nunca mires atrás».



Nosostros no hemos estado nunca en contra de este tipo de juegos y más, como es este caso, si están bien concebidos, pero señores, ya estamos un poco hartos de matar por matar sin que se incluya alguna novedad lo suficientemente atractiva para realizar estas masacres.

Por favor, unos muertos menos no vendrían mal.









sus ataúdes se encuentran en lo más profundo de sus mansiones, por lo que llevar la luz hasta allí no va a ser precisamente sencillo.

Para conseguirlo, nuestro caza-vampiros deberá utilizar su inteligencia para colocar una serie de espejos que reflejan los rayos de luz de tal manera que sea posible llevarla hasta las profundidades. Hay cuatro tipos de espejos, cada uno de los cuales dirige la luz hacia una dirección diferente y la sabia combinación de ellos es la única posibilidad de finalizar la misión con éxito.

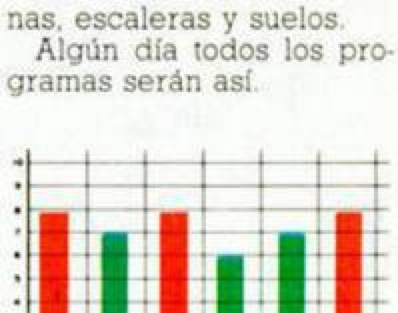
Además, las mansiones están plagadas de murciélagos, ratas, calaveras y bichos varios a los que les encanta la sangre de los caza-vampiros y que intentarán dejar las bodegas de hemoglobina de nuestro protagonista lo más vacías posible.

La verdad es que los juegos con argumento vampiresco no son una novedad («Nosferatu», «Mr.Weems and the She Vampires», «Drácula»...) y además se ha utilizado al personaje creado por la pluma de Bran Stoker en diferentes ambientes y estilos, pero quizás no hemos visto ninguno tan original como este «Vampire's Empire».

Pero este juego no sólo resulta original por su desarrollo, sino también divertido por su protagonista (un viejecillo con pinta de asustado que además se cae a la mínima y se queda hecho un «burruñito»), y por su movimiento, rápido y gracioso.

A todo este conglomerado de virtudes hay que añadirle una dificultad media y una adicción considerable. Quizás lo único que se puede echar en falta es unos decorados más trabajados y en los que el protagonista no se confunda tanto con columnas, escaleras y suelos.

Algún día todos los programas serán así.



¡NUEVO!

LOS LOCOS DEL DESIERTO

Ha pasado casi un año desde que Made in Spain anunciara el lanzamiento de este simulador de uno de los rallys más peligrosos del mundo. Han tardado mucho tiempo en convertir en realidad lo que era una buena idea, pero los resultados no podían haber sido mejores.

PARIS-DAKAR

Simulador

Made in Spain

Quizás la mejor forma de empezar un comentario no sea calibrar la calidad del juego del que hablamos, pero es que este «París-Dakar» tampoco es un juego normal y no merece un comentario de ese tipo.

Para comenzar os diremos que el aburrimiento es algo casi imposible de encontrar en un juego que es diferente cada vez que se carga, ya que los circuitos se generan aleatoriamente cada vez que se carga el programa.

Esto en un juego de este tipo es algo muy de agradecer, pues en la mayoría de los programas cuando llevas jugadas unas partidas sabes que la siguiente curva es a la derecha y hay que tomarla a 100Km/h y que después existe un cambio de rasante, cosa que en este «París-Dakar» no podréis llegar a conocer nunca por la regenaración de los circuitos. Es decir, que cada vez que lo cargéis tendréis un juego nuevo en pantalla.

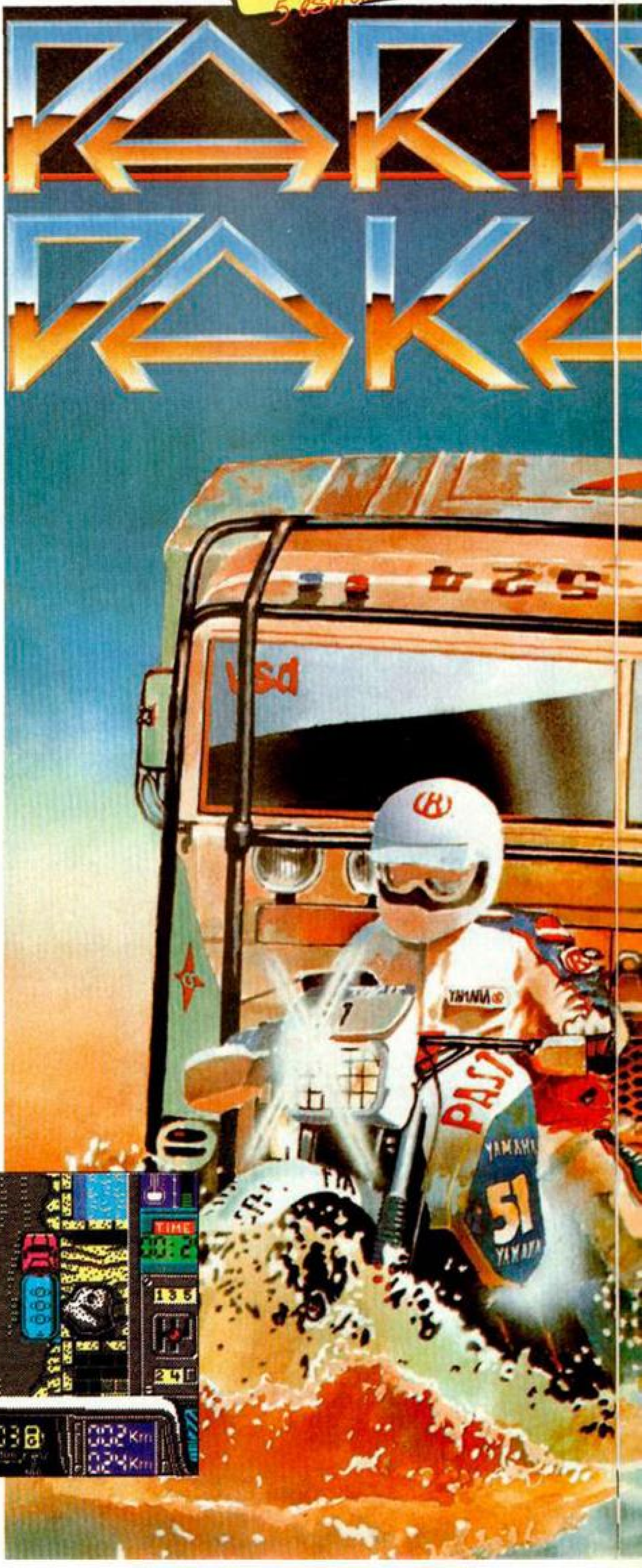
A este original detalle hay que añadir una calidad gráfica (por otra parte habitual en los productos de Made in Spain) notoria, con unos decorados muy bien ambientados en los tres posibles escenarios y un movimiento perfectamente realizado hasta el más mínimo detalle, como pueda ser el giro de las ruedas cuando pulsas la tecla correspondiente.

Por si esto fuera poco, la dificultad alcanza grados de locura, aunque es superable, y la adicción casi escapa de las marcas que utilizamos normalmente.

Pero quizás lo que más sorprenda del programa en













sí es su realismo, ya que «París-Dakar» no es un arcade cualquiera en el que tienes que ir a gran velocidad evitando darte el tortazo de rigor, sino que tienes que controlar muchos más aspectos como puedan ser el estado del coche (gasolina, agua, caja de cambios, etc.) y el recorrido que marca la hoja de ruta.

Esta te dará los kilómetros parciales a recorrer en una dirección determinada, lo que no implica que te vayas a encontrar una recta de esa longitud en esa dirección. Es decir que, a lo mejor, para cubrir seis kilómetros hacia el oeste estás obligado a recorrer algunos hacia el norte y otros hacia el este.

Para llevar un control de estos recorridos, se ha incluido un cuenta-kilómetros parcial. Cuando llegues a los que debías recorrer, podrás acceder de nuevo a la hoja de ruta para conocer cual será tu proxima dirección, y, evidentemente, deberás poner a cero dicho cuenta-kilómetros para poder conocer cuando llegas a tu destino y debes cambiar el sentido de la marcha.

A simple vista puede parecer complicado, pero esto quizás sea lo único fácil del juego, porque finalizar las etapas sin percances, con el coche intacto y en un tiempo aceptable es casi imposible.

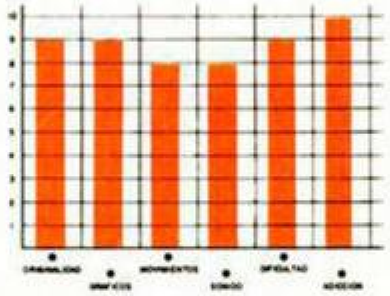
Por supuesto, otro de los detalles que se ha incluido es la posibilidad de que repostes gasolina, agua o cualquier otro elemento que necesites en las gasolineras colocadas a tal efecto en Europa o en los camiones cisternas en Africa. Pero, y hasta en eso es real, deberás pagar unos precios quizás no demasiado asequibles por los elementos o reparaciones que necesites. Para solucionar este pequeño problema económico, cuentas al principio con una cantidad de dinero que, probablemente, te sea insuficiente para acabar la carrera, por lo que deberás conseguir más aportaciones de tus sponsors por el único método posible: realizando buenas clasificaciones.

Ya casi no nos queda nada por explicar exeptuando que el programa posee tres fases diferentes, una en Europa, otra en el desierto del Sahara y la última, con destino final en Dakar, atravesando el desierto de Teneré.

Quizás también cabría destacar otro detalle de calidad que demuestra la profesionalidad de sus programadores: la forma que tiene el programa de que abortes el juego. Normalmente los programas incluyen una letra que al ser pulsada hace que aparezca el típico rótulo de «Game Over» y devuelve el control al menú de opciones; pero los señores de Made in Spain, sin embargo, han debido pensar que ésto era demasiado normal para su programa, por lo que cuando pulsas esa tecla en el «París-Dakar» lo que ocurre es que aparece un helicóptero, recoge al piloto y desaparece, tras lo cual hace ya aparición el rótulo acostumbrado.

Hemos esperado este «París-Dakar» durante casi un año, pero en todos los aspectos ha merecido la pena esperar.

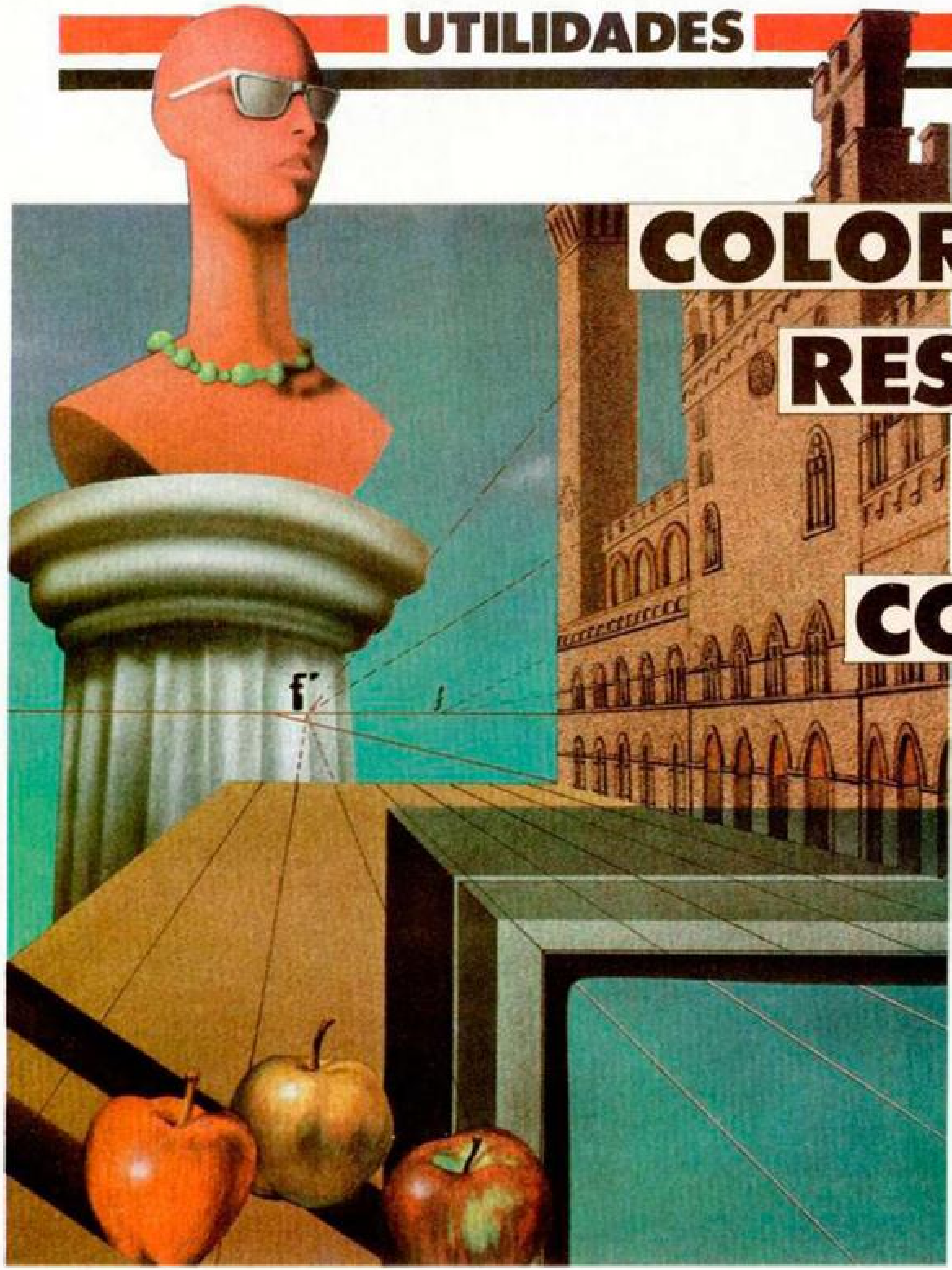




CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa.

```
10 FOR x=61000 TO 61035
20 READ a: POKE x,a
30 NEXT x
40 RANDOMIZE USR 61000
50 DATA 62,255,55,221,33,0,64,
49,254,255,17,0,164,205,86,5
60 DATA 210,72,238,62,201,50,1
6,111,50,254,113,50,114,142,50,4
,108,195,179,95
```



COLOR EN ALTA RESOLUCION EN 28 COLUMNAS

Juan Ángel ROJO BUSTOS

En el número 142 de MICROHOBBY publicamos una rutina que os permitía trabajar con color en alta resolución, es decir, un atributo por cada una de las ocho filas de que se compone un carácter, pero con limitaciones en cuanto al número de columnas, limitaciones que se han solucionado en esta segunda parte.

Los dos primeros listados (DEMO.BAS y DEMO) realizan, como bien indica su nombre, una demo conjuntamente con la rutina, a la que hemos llamado CODE, que está ubicada en la dirección 59.650 con 551 bytes de longitud. Para el correcto funcionamiento de la rutina, sólo es necesario teclear este último, pero os recomendamos teclearlos todos para que observéis las posibilidades de esta utilidad.

Con la siguiente rutina podrás convertir la zona de la pantalla comprendida entre las columnas 2 y 29 en un área de alta resolución.

El salto de la generación de un máximo de 8 columnas de la rutina anterior a las 28 de la actual ha sido posible al empleo de la menos versátil pero más rápida instrucción PUSH xx en lugar de la potente instrucción LDI. Mientras que esta última instrucción precisa 16 estados para realizar una transferencia de memoria, la instrucción PUSH xx realiza dos transferencias a la memoria consumiendo en conjunto únicamente 11 estados.

Como veremos a continuación, el empleo de esta veloz instrucción requiere un entorno de programación más complejo y restrictivo. En primer lugar, la rutina internamente considera a la pantalla dividida en dos partes. Esta partición ha sido necesaria debido a que la transferencia de datos al archivo de atributos se realiza mediante una secuencia de instrucciones PUSH xx y como consecuencia ésta se produce en sentido inverso al de avance del haz de rayos catódicos. Este hecho hace imposible la transferencia de las 28 columnas de una sola pasada ya que el haz de electrones nos alcanzaría antes de terminar el proceso. Lo que se hace es esperar a que el rayo alcance la columna 17, entonces empezamos la transferencia de los atributos que van a ir de la columna 16 a la 2. Cuando terminamos este proceso al rayo le ha dado tiempo a alcanzar la columna 1. En este instante empezamos las transferencias correspondientes a las columnas de la 29 a la 17 volviendo a alcanzar el rayo la columna 17 justo después de haber terminado nosotros el proceso. La repetición de estas acciones para las 192 filas de la pantalla y durante los sucesivos cuadros de televisión es lo que hace posible la generación del color en alta resolución.

DEMO. BAS

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7:
   CLEAR 54999
20 LOAD "DEMO"CODE 55000,222
30 LOAD "CODE"CODE 59650,551
40 CLS : RANDOMIZE USR 55000
50 STOP
```

Para cada una de las dos zonas de la pantalla podemos definir tres configuraciones de dos atributos más una cuarta común a ambas. En total tenemos cuatro configuraciones (ocho atributos posibles) para cada mitad de la pantalla. El hecho de elegir en total cuatro configuraciones para cada zona se debe a que sólo disponemos de cuatro pares de registro disponibles para almacenarlas y que son: AF, BC, DE y HL. En la primera zona se emplea el primer juego de registros BC, DE, HL y en la se-

gunda zona el otro. No se ha realizado lo mismo con el registro AF, ya que supondría un tiempo adicional de ocho estados por fila y del cual no disponemos.

El número cuatro queda definido por el estado de dos bits; entonces con un byte se podrán referir 4 configuraciones (es decir 8 columnas). Como consecuencia, para definir las 14 columnas de cada zona de la pantalla serán necesarios únicamente dos bytes y nos sobrarán dos bits, los cuales están a disposición libre del usuario.

En resumen, para definir cada fila de atributos (28 columnas) serán necesarios 4 bytes y como hay 192 filas entonces serán necesarios 768 bytes, sobrándonos a su vez 768 bits.

Estas configuraciones serán almacenadas a partir de la dirección 64768 (65536-768).

La definición de las 7 posibles configuraciones se almacenarán a partir de la dirección 64740. La configuración común se debe definir en cuarto lugar.

Un ejemplo de una configuración sería:

Atributo 1: FLASH 0, BRIGHT 1, PAPER 3, INK 5 = 93.

Atributo 2: FLASH 1, BRIGHT 0, PAPER 0, INK 1 = 129.

Si fuera la tercera configuración que hemos definido habría que hacer: POKE 64744,93: POKE 64745,129.

La forma de almacenar las cuatro configuraciones en un octeto es la siguiente: ddaabbcc. Es decir, en los bits 4 y 5 iría la primera configuración, en los 2 y 3 la segunda, y así sucesivamente.

Esta aparente arbitraria manera de hacerlo es en realidad la más eficiente para que pueda manejarla la rutina que se encarga de transformar estos datos en las correspondientes instrucciones PUSH xx. Eso es así ya que el formato binario de una instrucción PUSH xx es: 11xx0101.

Por ejemplo, si deseas tener las siguientes configuraciones:

13221002331'0'2'31' en la fila 38 habría que hacer: POKE 64916,158: POKE 64917,16: POKE 64918,45: POKE 64919,45.

Para activar la rutina se debe hacer una llamada a la dirección 59650, y para desactivarla a 60058. Si se quiere utilizar la rutina desde Basic se debe poner a 3 la dirección 60051 y un 0 si es desde Código Máquina. Para hacer efectivo algún cambio en la distribución de las configuraciones se debe hacer una llamada a la dirección 59757. La rutina precisa toda la memoria a partir de la dirección 59392 para su funcionamiento.

Para un uso profesional de la rutina vamos a dar unas breves indicaciones.

En primer lugar hay que tener en cuenta que en el mercado existen básicamente dos tipos de Spectrum: los que tienen 48 K de memoria y los de 128 K.

Estos últimos trabajan a una velocidad ligeramente superior, traduciéndose en que por cada línea de exploración disponen de cuatro estados de tiempo de ejecución más que en un modelo de 48 K.

Esto la rutina lo debe tener en cuenta, y en primer lugar *mide la frecuencia* a la que trabaja el microprocesador para saber a qué atenerse.

Si en la dirección 59978 la rutina ha colocado un 17 entonces trabajamos en un modelo 48 K, en caso contrario se considerará que nos encontramos en un 128 K.

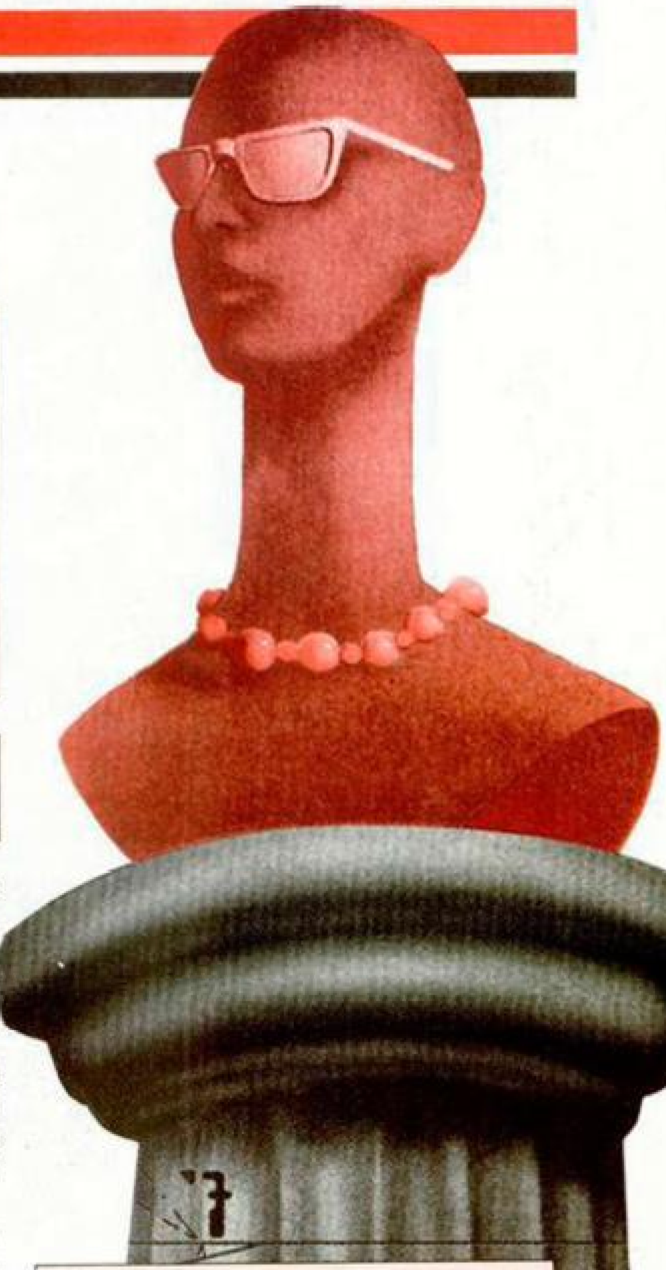
Para transferir los atributos a la pantalla hemos dicho que se utiliza una secuencia de PUSH xx. Para aclarar las ideas vamos a ver cómo se generaría la primera fila:

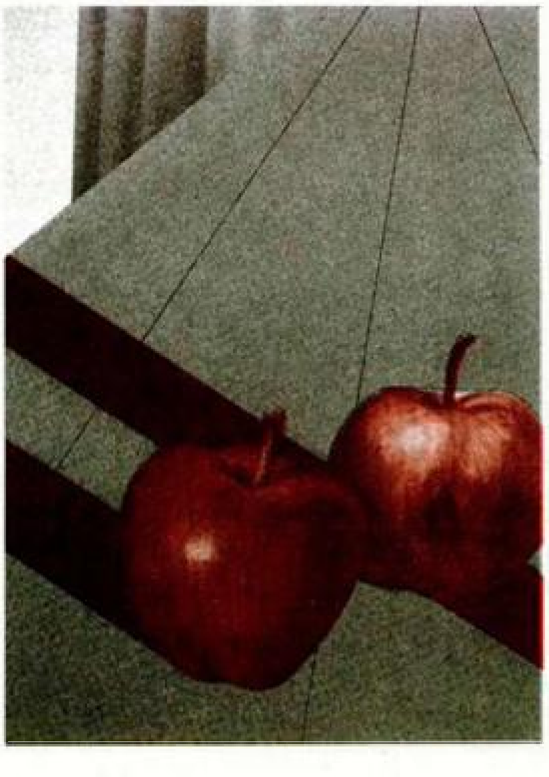
```
EXX
LD SP, 22544
PUSH xx
1                  xx: AF,BC',DE',HL'
PUSH xx
EXX
LH SP, 22558
PUSH xx
1                  xx: AF,BC',DE',HL'
PUSH xx
```

DEMO

1	AF3293EA210E1C22E4FC	1195
2	21152322E6FC211C2A22	742
3	E8FC21233122EAFC212A	1196
4	3822ECFC2AE5FC22EEFC	1625
5	2AE9FC22F0FC2AE7FC22	1612
6	F2FCCD02E921000051100	989
7	FD010003EDB0CD02E9CD	1315
8	63D7210000E51100FD01	847
9	0003EDB0CD6DE9063276	1137
10	10FDE1AFDBFEF6E03C20	1704
11	08247CFE3220E010DBF3	1214
12	21005811015801FF0236	539
13	07EDB03E033293EAAFD3	1302
14	FE3E3FED47ED56FBC90E	1476
15	1021E4FCCBFE230D20FA	1316
16	06327610FD760E1021E4	852
17	FCCBF6230D20FA060076	1155
18	10FD760E1021E4FCCBBE	1323
19	230D20FA3E140E1021E4	703
20	FCCBB6230D20FA060576	1096
21	10FD0E1021E4FCCBF623	1296
22	0D20FA06007610FD3D20	789
23	DDC90000000000000000	422

DUMP: 55.000
N.° DE BYTES: 222

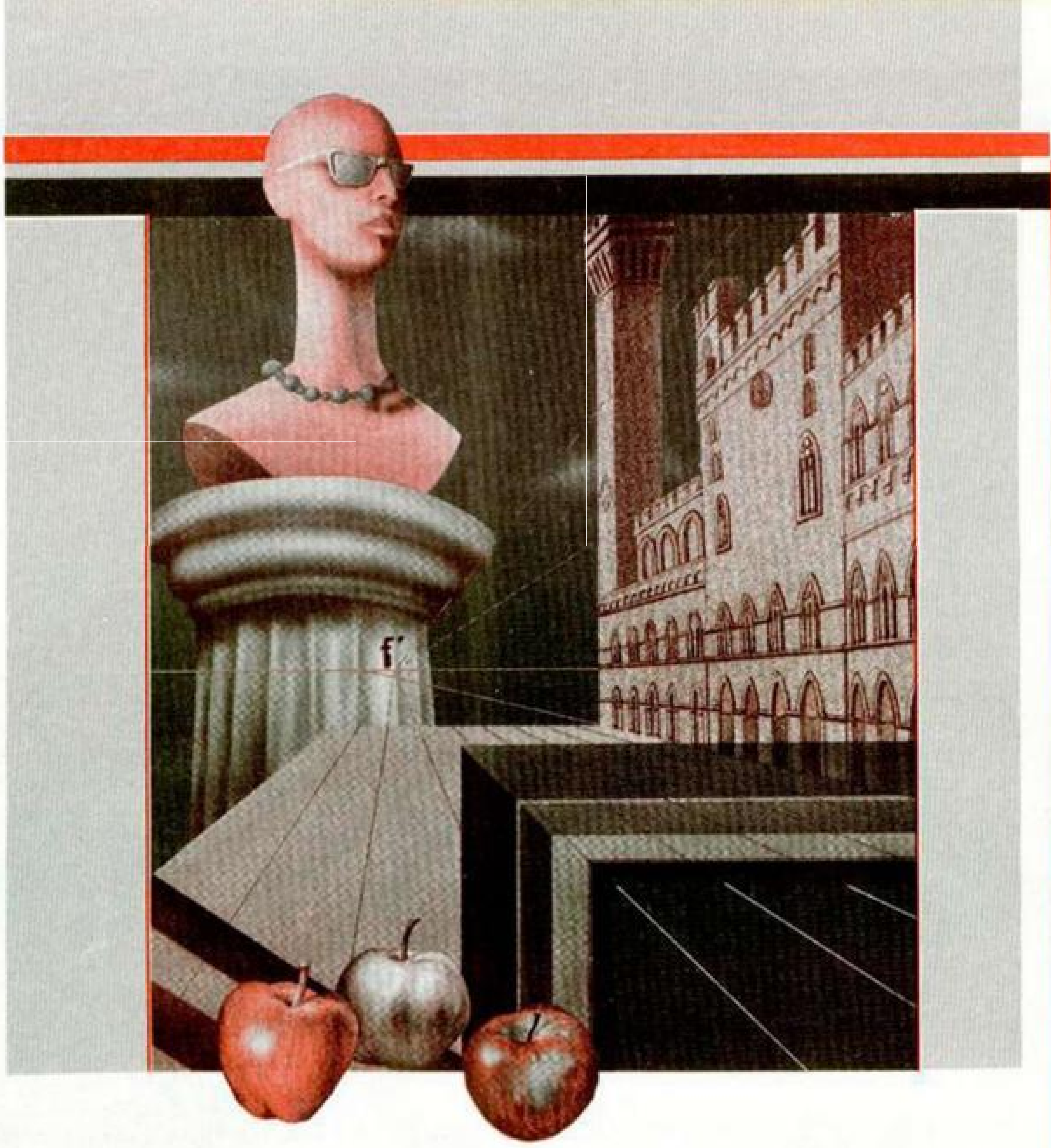




CODE

1	F3CD4BEA212BE922FDFC	1605
2	FBCDC0E9F321A3EA22FD	1841
3	FCCD62EACD2DE9CD6DE9	1819
4	CD70EAFD213A5C215827	1147
5	D9FBC9ED7369E93186FC	1842
6	DD21FE5AFD21F05A11E0	1455
7	FF01D9313E18003E00DD	907
8	E5C521F9FF39F9FDE5C5	1948
9	21F9FF39F93DC247E900	1410
10	DD19FD193DC244E9ED7B	1440
11	69E9C98C6164EB3E1232	1241
12	A3E9DD2100FD2148EC0E	1258
13	CF16C57A0604DD5E00AB	1044
14	A1AB2B77CB03CB0310F5	1167
15	0603ABA1AB2B77CB03CB	1083
16	0310F5DD5E01DD23DD23	1092
17	3E12856F3001243E1232	539
18	A3E9CB7E20053E1332A3	1056
19	E9DD7CDDB5C27DE9FBC9	1984
20	76AF57474F1E1CED5E76	1037
21	21DAE922FDFC21D3E979	1621
22	834F7A8847E9D900E111	1239
23	D3E9AFED527D11EDE919	1575
24	E5D900E1E979834F7A88	1501
25	4721E4FF09008707C68C	1260
26	5F192249EA7CFE112822	930
27	18003E3C32B9EAAF32C3	1035
28	EA3E1D32CAEA3EF83253	1254
29	E92109EB22277E9217EEB	1418
30	2227EBC9213DEC2227EB	1147
31	3E3D32B9EA3EF93253E9	1269
32	3E0132C3EA3E1F32CAEA	1121
33	2148EC2277E9C96C1121	1086
34	00E81101E636FC010001	790
35	EDB03EC332FCFC3EE8ED	1755
36	47C9217EEB117FEB3600	1099
37	016511EDB0C9217CEA11	1141
38	BDFC011E00EDB0C9ED7B	1446
39	6BE9F1E1D1C1D908F1E1	1899
40	D1C1FDE1DDE1ED7B69E9	2024
41	1803FBED4DC33800F33E	1148
42	3FED47ED56FBC9ED7369	1603
43	E93176EBDDE5FDE5C5D5	1979
44	E5F508D9C5D5E5F53E3D	1706
45	060E10FE0E000E001801	343
46	003DC20AEA181F000000	730
51	000000000000000000A7D8	383
52	ED4BE4FCED5BE6FC2AEA	1878
53	FCE5F12AE8FCD908ED4B	1785
54	ECFCED5BEEFC2AF2FCE5	2071
55	F12AF0FCED736BE9C33D	1723
56	EC000000000000000000	236

DUMP: 59.650
N.° DE BYTES: 551



Esta secuencia de instrucciones que en total ocupan 22 octetos se repite 192 veces, una para cada fila. En total son 4.224 octetos (192 × 22), que se almacenan a partir de la dirección 60477 y llegan hasta la 64700.

En el caso de un modelo con 128 K hay que añadir una instrucción NOP al final de cada secuencia para compensar la diferencia de frecuencias de reloj.

Entonces, cada secuencia ocupa 23 octetos y en este caso están almacenadas a partir de la dirección 60286.

Antes de continuar quisiéramos notar que tras un simple cálculo se puede comprobar que cada secuencia consume 182 estados, es decir, 42 estados menos de los 224 que en teoría debiéramos disponer por cada línea de exploración.

Estos preciosos estados se pierden irremediablemente en las interferencias entre el microprocesador y la ULA, y si no fuera por esto se podría haber conseguido con tiempo de sobra el color en alta resolución en las 32 columnas, ya que sólo hubieran hecho falta dos instrucciones PUSH xx adicionales por secuencia, que consumirían únicamente 22 estados más.

Con esta base de conocimientos sobre la rutina se pretende que el usuario avanzado sea capaz de manipular los atributos en alta resolución directamente sobre las instrucciones PUSH xx, ya que recurriendo al archivo de configuraciones (64768-0) y la correspondiente rutina SETPUSH (59757) el proceso resultaría demasiado lento, debido fundamentalmente a que esta rutina actualiza los 5376 atributos disponibles, mientras que puede darse el caso que sólo necesitemos modificar unos cuantos atributos, correspondientes por ejemplo a varios sprites que estamos moviendo por la pantalla.

También hay que tener en cuenta que la rutina consume todo el tiempo de ejecución del microprocesador hasta que el haz de rayos catódicos termina de generar el área de texto, dejándonos a nuestra disposición poco más de 12.800 estados ($3{,}5 \times 10^6 - 50 - (63 + 192) \times 224$) por cuadro de televisión.

Si este tiempo resulta insuficiente la forma de aumentarlo es disminuir el número de filas de color en alta resolución que genere la rutina.

La forma más rápida de conseguirlo es pokear en 60020: 48 K: 60477 + 22xn; 128 K: 60285 + 23xn, donde n es el número de filas de atributos que deseamos tener. Éste es un método rudimentario, ya que lo único que hace es variar la ubicación de las instrucciones de salida de las interrupciones.

La forma correcta de hacerlo sería ir modificando los parámetros correspondientes de las rutinas.

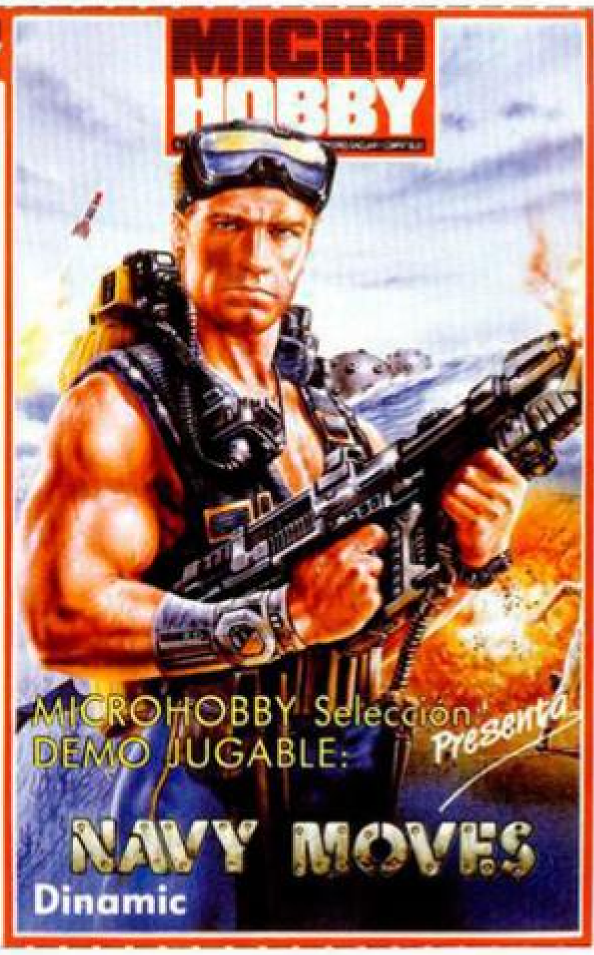
Si en tu ordenador la rutina coloca un valor distinto de 17 en la dirección 59978, y ésta no funciona correctamente, entonces para ajustarla debes pokear en 60106 un valor entre 0-50 y cuando lo consigas, pokea este mismo valor en 59922.

A: DEMO NAVY MOVES
B: GNONI+MICRODRAW

CONTIENE

DEMO JUGABLE DE **NAVY MOVES**+JUEGO COMPLETO **GNONI**+PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO+CARGADORES PARA **CYBERNOID** 48 Y 128 K, **PARIS-DAKAR, DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE Y BLADE WARRIOR**

2



NAVY MOVES

Sumérgete de lleno en la última producción de Dinamic. Descubre antes que nadie las cualidades de este adictivo arcade y conviértete por unos minutos en el héroe de esta arriesgada misión de destrucción de un submarino nuclear.

Esta demo jugable, al igual que el juego completo, está dividida en dos fases. En la primera te encuentras a bordo de una lancha de combate y tu objetivo consiste en sortear las numerosas minas que se encuentran esparcidas por la superficie del mar.

En la siguiente fase apareces en el interior del submarino que debes destruir, y allí tendrás que enfrentarte a los numerosos soldados enemigos.

Pero no te pongas nervioso..., recuerda que se trata tan sólo de un entrenamiento.

INSTRUCCIONES DE JUEGO

Las teclas son totalmente redefinibles e igualmente puedes utilizar joystick Kempston o Sinclair.

MICRODRAW

Aprovechando la convocatoria de nuestro tercer Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, os ofrecemos el interesantísimo programa **«Microdraw»**, con el que los lectores que hasta ahora no poseían utilidades de diseño gráfico, podrán animarse a participar.

Veamos cómo se maneja y sus opciones más destacables.

MOVIMIENTO DEL CURSOR
Q ARRIBA - IZQUIERDA
W ARRIBA
E ARRIBA - DERECHA
D DERECHA
C ABAJO - DERECHA
X ABAJO
Z ABAJO - IZQUIERDA
A IZQUIERDA

Modos:

Para pasar de modo pulsar L para avanzar a la derecha y K para avanzar a la izquierda.

Para seleccionar pulsar «ENTER».

Normal: Desconecta modos Pintar, Borrar, Color.

Pintar: Deja estela por donde pasa el punto cursor.

Borrar: Borra por donde pasa.

Color: Colorea por donde pasa el punto cursor. Esta opción pide Tinta y Papel; estos se indican con el número correspondiente al color deseado. Brillo y Parpadeo se indican con sí o no.

Rapidez: Modifica la velocidad del punto cursor dependiendo de las veces que se pulse «ENTER».

Relleno: Para rellenar la figura colocar el punto cursor en la zona a rellenar y pulsa «ENTER»; aparecerá en pantalla una cuadrícula que corresponde al tipo de relleno.

Para pintar en la cuadrícula se utilizan las teclas:

W: desplaza el cursor hacia arriba.

D: desplaza el cursor hacia la derecha de la pantalla.

A: desplaza el cursor hacia la izquierda.

X: desplaza el cursor hacia abajo.

J: pinta con una pulsación. Si el cuadro ya está pintado, lo borra.

Cuando lo tengas definido vuelve a pulsar «ENTER» y se rellenará la zona deseada. Con CAPS SHIFT puedes pararlo en su ejecución. El mensaje que aparece después es una confirmación.

Trazar: Coloca el cursor en el punto que deseas que sea el origen de la recta, pulsa «ENTER» y el punto será fijado; desplaza el punto, pulsa «ENTER» y la recta será trazada.

Círculos: Pulsa «ENTER» y será fijado el centro. Desplázate en horizontal y pulsa «ENTER» y se trazará una circunferencia con el radio fijado.

Desplaza: Aparecerá un cuadro amarillo en la parte superior izquierda. Desplázalo con las teclas de movimiento del punto cursor. Pulsa L para pintar de amarillo la zona a desplazar. Pulsa K para borrar si te equivocas.

Cuando tengas la zona pintada, pulsa «ENTER» y podrás desplazarla por la pantalla con las teclas de movimiento del cursor, de pixel en pixel.

Cuando la tengas ubicada en el sitio elegido pulsa «ENTER» y se borrará del sitio inicial.

CLS: Borra la pantalla.

Scroll: Realiza scroll de acuerdo a las teclas de control del cursor.

Cuadri: Pulsa «ENTER» y después sí o no; y se cuadriculará o no la pantalla.

VPC: Se utiliza para hacer desaparecer el cuadro de mando de la pantalla, para tener una visión global de la misma.

Cuadrado: Pulsa «ENTER» y se fija un vértice, desplaza el punto, pulsa «ENTER» y se fija el otro vértice y se traza el cuadrado o rectángulo descrito.

Graba: Almacena en cinta la pantalla.

Carga: Carga desde cinta la pantalla.

GDU: Pulsa «ENTER» y aparecerá en pantalla una relación de números decimales que corresponden a las 8 direcciones de la celdilla en la que se encuentra el punto cursor. La cuadrícula sirve de ayuda en este caso.

Espejo: Usando esta opción te encuentras con que la pantalla parece reflejada en un espejo.

Desdobla: Copia el contenido de la mitad derecha de la pantalla en la mitad izquierda y el de ésta en la derecha.

Escribir: Pulsa «ENTER» y aparece una flecha cursor que se dirige con las teclas de movimiento del punto cursor. Indica en qué dirección se escribe y en qué punto de la pantalla se empieza a escribir. Cuando lo tengas en la posición seleccionada, pulsa K para seleccionar el modo escritura.

Aparece un cursor. De acuerdo al color del mismo aparecerá: VERDE pulsa CAPS SHIFT: mayúsculas.

ROJO pulsa SIMBOL SHIFT: símbolos.

NEGRO pulsa ENTER: minúsculas.

Para salir pulsa «ENTER» hasta que aparezca el cursor en modo flecha.

Para cambiar las letras debes pulsar la L y entonces aparecerá una cuadrícula en el centro de la pantalla. Su funcionamiento se describió en «Rellenar».

Para seleccionar otra letra pulsa L y avanzará hacia la derecha. Pulsa K y avanzará hacia la izquierda.

Cuando haya realizado el cambio de la letra modificada pulsar «ENTER» y pasa a seleccionar otra letra que desees modificar.

Para salir pulsa CAPS SHIFT, volverá a modo de cursor de flecha. Para salir del modo ESCRIBIR vuelve a pulsar CAPS SHIFT.

Reducir: pulsa «ENTER» y aparecerá «VERTICAL» y si pulsas «ENTER» realizará una reducción vertical de la pantalla.

Si pulsas L aparecerá «HORIZONTAL»; pulsando de nuevo «ENTER» realizará una reducción horizontal de la pantalla. Si pulsas primero uno y luego otro obtendrás una reducción completa de la pantalla.

Para salir pulsa CAPS SHIFT.

Mezcla: entre lo que tienes en pantalla y lo que teníamos anteriormente.

Retorno: si en cualquiera de las opciones te equivocas busca esta opción, pulsa «ENTER» y lo último se borrará.



GNONI

LA HISTORIA

Nuestro amigo Gnoni se encontraba de regreso de una ardua misión espacial; tubo que recoger todos los troncos de lechuga que los astronautas habían lanzado al espacio. Pero un fallo en su astronave le ha obligado a descender en un planeta desconocido de habitantes poco amigables.

La única posibilidad que le queda para poder regresar es encontrar combustible para su nave.

Que lo consiga o no depende de ti.

LOS OBJETOS

A lo largo del bosque hay repartidos una serie de objetos que, utilizándolos correctamente, te permitirán ir al fondo de la gruta donde se encuentra la llave del castillo.

El primero de ellos es el resorte, que te permitirá alcanzar la rama superior del árbol donde se encuentra la bomba. Ésta tiene la función de destruir la roca que tapa la entrada a la gruta; pero antes de entrar en ésta, debes encontrar el traslador que te permitirá, más tarde, regresar a la superficie.

Con él en tu poder puedes adentrarte en la osucra gruta. Cuando llegues a la galería de las estalactitas, deberás soltarlo para dirigirte a por la llave.

Ya tienes gran parte de la aventura completada. Sólo te queda regresar a donde dejaste el traslador, usarlo y subir a la superficie. Desde aquí debes dirigirte al castillo donde conseguirás el combustible, y después...

CONTROLES

El programa admite joystick Kempston y teclado, siendo este último totalmente redefinible.

AYUDAS

La dificultad de este juego es superable hasta cierto punto, pero si os desesperáis y queréis más ventajas, sólo tendréis que introducir este poke delante del RANDOMIZE USR de la línea 30. Para ello deberéis teclear MERGE "" para evitar que el cargador Basic se autoejecute, colocar el poke y teclear RUN.

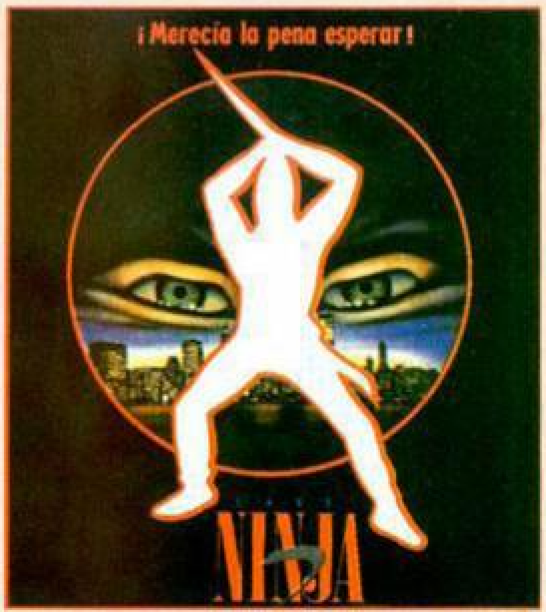
POKE 45260,0

INSTRUCCIONES DE CARGA

Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.

Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volúmen diferente.

¡¡¡Atrévete a participar en nuestra doble competición y gana 100.000 ptas.





**Todo lo que necesitas es adquirir en tu tienda habitual «Last Ninja II» o «Afterburner» y poner algo de imaginación por tu parte.
Si tienes uno de los dos programas puedes participar en cualquiera de las dos competiciones, o si, por el contrario, dispones de los dos títulos, puedes competir en ambas pruebas, con lo que tendrás acceso a los dos premios.**

COMPETICION AFTERBURNER

Podrán competir todos los dibujos basados en el tema que da vida a Afterburner recibidos en la redacción antes del 1 de marzo, inclusive, de 1989.

COMPETICION LAST NINJA II

Entrarán en la competición aquellas historietas gráficas, formadas por tres o más viñetas que escenifiquen algunos de los pasajes que aparecen en el juego, recibidas antes del 1 de marzo, inclusive, de 1989.

De entre todos los dibujos e historietas recibidas se elegirán los cuatro trabajos que a juicio de la redacción sean merecedores de los premios, dos primeros premios de 100.000 pesetas y dos segundos consistentes en una suscripción anual a las novedades de Proein Soft Line. Es imprescindible enviar los dibujos junto con el cupón que encontrarás en la carátula del juego, y el que aparece en esta misma página.

COMPETICION AFTERBURNER

Nombre: ....
Edad: ....
Dirección: ....
Provincia: ....
Teléf.: ....

COMPETICION LAST NINJA II

Nombre: ....
Edad: ....
Dirección: ....
Provincia: ....
Teléf.: ....

**Los trabajos deben enviarse a:
MICROMANIA-MICROHOBBY
Ctra. de Irun Km. 12,400
28049 Madrid**

Organizado por Micromanía y Microhobby y patrocinado por Proein, S.A.

JUEGA CON EL Nº1

ATARI 520 ST™, el pequeño gigante de la gama ST. Un ordenador para vivir la acción a 16 bits, tú que estás listo para ir más allá de lo común.
El 520 ST™ es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido.
Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI (opcional) a color o monocromo.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 ST™, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas más cosas que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete.
Sin lugar a dudas el ATARI 520 ST™ es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar.
No te prives, te lo mereces.



AHORA CON DISQUETERA DE DOBLE CARA



	ATARI 520 ST™	AMIGA 500	AMSTRAD PC 1640*
Precio con monitor a color excluyendo IVA.	135.000.- ptas.	160.072.- ptas.	246.288.- ptas.
Microprocesador	68.000	68.000	8.086
Velocidad del reloj	8 MHz	7 MHz	8 MHz
RAM	512 Kb	512 Kb	640 Kb
Sistema operativo residente	Sí	Sí	No
Salida exclusiva para disco duro	Sí	No	No
Modos monocromo y color	Sí	No	Sí
Resolución máxima en pantalla	640 × 400	640 × 512	640 × 350
Puerto MIDI incorporado	Sí	No	No

* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.

ATARI-ST

Muchas más posibilidades

ATARI

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11

DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 - VALENCIA: 96/3 57 92 69 - MALAGA: 952/29 90 48 - BURGOS: 947/21 20 78 - P. VASCO: 943/45 69 62 - CANARIAS: 928/23 26 23-22

NUMERO UNO COMUNICACION

CONSULTORIO

RETARDOS

Les envío esta carta por dos motivos especiales. Uno es para felicitaros por la magnífica revista que publican y que envían a la Argentina. El otro motivo es que estoy aprendiendo Código Máquina, estoy haciendo un programa y me han salido varias dudas. La rutina que quiero hacer, cargar en pantalla otra pantalla de atrás hacia adelante. Mi problema es que cuando lo ejecuta, por la velocidad en que lo realiza, no puedo ver el efecto deseado. Entonces se me ocurrio poner un retardo, pero no me funcionó. El retardo que utilizo es:

```
PUSH    BC
LD      B,200
OTRO    DJNZ    OTROS
POP     BC
```

Eduardo DAL-Argentina

■ *La idea del retardo está bien pensada, lo que ocurre es que el retardo es muy pequeño. El retardo que ha puesto equivale a 749 millonésimas de segundo (poco tiempo verdad). Un retardo para lo que usted lo necesita, puede ser aproximadamente de una décima más o menos, con lo que el efecto ya va lento. Si las interrupciones están conectadas, es muy fácil realizar un retardo, por ejemplo de una décima. La rutina que lo realiza es la siguiente.*

```
10    LD      B,5
20    BUCLE   HALT
30    DJNZ    BUCLE
```

La rutina se basa en que cada interrupción tiene lugar cada 2 centésimas de segundo, si esperamos que pasen 5 interrupciones, tendremos 1 décima. Con este método podemos realizar retardos de hasta 5 segundos, dando a «B» el valor 256. La instrucción «HALT» realiza la función de esperar hasta que ocurra una interrupción. Hay que decir que el tiempo no es exacto, pues hay que añadir lo que tarda el procesarse la interrupción; este tiempo es despreciable, pero para ciertas cosas hay que tenerlo en cuenta. Si no podemos tener activadas las interrupciones o necesitamos un retardo menor de un segundo, podemos anidar bucles, hasta que obtengamos el retardo requerido.

CONEXIÓN CINTA

Me es grato dirigirme al consultorio de su revista para que se sirvan aclararme ciertas dudas que tengo acerca de un Spectrum Plus 2A que poseo hace dos meses.

En primer lugar, Les diré que tengo bastantes problemas de carga con los juegos comerciales, aunque curiosamente sólo me ocurre con los de la casa Erbe. En el establecimiento donde los compro me dicen que es problema del azimut y debo ajustarlo. Como esta operación es bastante delicada ¿no se solucionaría mejor incorporando al ordenador una toma EAR/MIC tal como explican en MH para el Plus 2?

Joaquín PÉREZ-Cáceres

■ *El problema puede ser efectivamente del azimut (altura de la cabeza del cassette). El cassette integrado en el +2A, tiene una ranura a través de la cual podemos modificar el azimut. La operación no es muy delicada, y con el destornillador adecuado se realiza fácilmente. De todas formas, este cassette no es de muy buena calidad, con lo que es preferible utilizar uno exterior. Este ordenador, al igual que el +3, dispone de una salida para cintas en su parte trasera, la salida es para un jack estéreo, de muy fácil construcción. Con la utilización de un cassette externo muchos de los problemas de grabación de este ordenador quedan solucionados.*

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

Me gustaría saber ¿qué son y en qué consisten las técnicas freescape, filmation, filmation 2, 3D Worldmarker Tecnique y triple scroll?

Juan GUISASOLA-Eibar

■ *Vamos a intentar explicar en qué consisten estas técnicas, de una manera superficial, pues un análisis profundo de cada una podría ocupar varios artículos. De hecho, la técnica filmación ha sido motivo de varios artículos.* ***Filmation:*** *esta técnica supuso en su momento una nueva concepción de los juegos. Se base en una perspectiva tridimensional y en el empleo de máscaras. Esto produce una sensación de profundidad, pudiéndonos mover por todo el escenario y pasar por delante o por detrás de los objetos. Por si fuera poco, tenemos la libertad de mover objetos, transportarlos, utilizarlos como escalera, etc. El primer juego que salió al mercado con esta técnica fue «Knight Lore», al que siguieron muchos otros.* ***Filmation 2:*** *es una variante de la uno y comparte con ella todas las características. La diferencia estriva en que en la primera el escenario permanecía quieto, y era el personaje el que se movía a través de él. En este personaje permanece en el centro de la pantalla, y el escenario es el que se mueve.* ***3D Worldmaker Technique:*** *la técnica se utilizó en el juego «Fairlight». Posee perspectiva tridimensional y gráficos excelentes, también poseemos amplia libertad para utilizar los objetos, pero existe una gran diferencia, aquí cada uno posee unas determinadas características, como peso, velocidad, y a veces cierta inteligencia. El personaje solo puede llevar una determinada carga en peso, lo que influye negativamente en su velocidad. Este dispone de comida, pues de lo contrario no puede vivir, esta comida se puede guardar o se puede comer. Por último técnica de* ***triple scroll:*** *se basa en realizar desplazamientos de la pantalla en tres direcciones. Esto revierte en un escenario tan grande como queramos, además de una visión más amplia del escenario donde se desarrolla el juego.*

AUTOLOAD PARA DISCIPLE

En el artículo «AUTOLOAD para el DISCIPLE» del nº 161 parece existir una contradicción entre el texto de la columna central de la pag. 26 donde dice: «Entre las direcciones 30220 y 30244 están los registros de la CPU..». «El orden en que se guardan es: AF, RF, IF, HL, BC, DE, AF, HL, «BC, DE», IX, IY.

En cambio en el programa DIRECTORIO en la línea 460 el contenido de los datas no coincide con lo dicho anteriormente ni en el orden ni en la cantidad. ¿Cuál de los dos es el correcto?. ¿Cuál es el cometido de la línea 100? También parece sobrar las líneas 680 y 690 de dicho programa.

Tengo gran interés en profundizar en sus programas y es por ello que me permito estas licencias. Sólo para mejora de la calidad y fiabilidad de la revista.

Juan B. GUILLÉN-Barcelona

■ *Nada nos satisface más que nuestros lectores analicen nuestros programas y nos indiquen los fallos o comentarios que se les pudean ocurrir. Tratando ya el tema de consulta, tenemos que decir que el parrafo que nos textualiza tal vez no quede demasiado claro. La razón es que el orden en que estaán los registros, es el orden con el cual la rutina de MNI los guarda, que no coincide, en parte, con la colocación en el directorio. La rutina de NMI, guarda el AF y el RF en el stack del programa que vamos a salvar, los demás los guarda en un stack interno. El orden en el cual son guardados en el directorio es el dado por la línea 460, que por cierto, tiene un error de transcripción en el cual se cambiarón los registros alternativos por los no alternativos. La línea queda así:*

460 DATA «IY «, «IX», «DE», «BC», «HL», «AF», «DE», «BC», «HL», «IF», «SP».

Rogamos disculpen las molestias que haya podido causar, pero como humanos que somos solemos tener fallos, aunque procuramos sena los mínimos posibles. Las otras dos cuestiones que preguntan son menos graves, pués si bien tiene razón y las líneas estan de más, no influyen en el desarrollo del programa. Los programas sufren un proceso de depuración una vez concluidos, en este proceso puede ocurrir, que algunas líneas innecesarias permanezcan en el programa al no repercutir en el. Desde luego no es limpio, pero a veces ocurre y tampoco tiene mayor problema. Procuraremos que cosas como esta no ocurran para no «comer el coco» a los lectores.

CONEXION ENTRE +3

Hace unos días un amigo y yo compramos un Spectrum +3 con unidad de disco y me hago la siguiente pregunta. ¿Se podrían conectar los dos ordenadores por medio de la salida Centronics?

Javier MONLLAN-Madrid

■ *La salida Centronics que posee el ordenador Plus 3 es unidireccional, expliquemos qué es esto. La salida Centronics está pensada para majenar una impresora, al manejar ésta no se necesita que la impresora mande datos al ordenador, por eso mediante esta salida el ordenador no puede recibir datos. Tal vez haya oído que hay centronics bidireccionales, y efectivamente, algunos diseñadores han dotado de esta característica en sus salidas, pero esto no ocurre en el Spectrum. Esto nos obliga a utilizar la salida serie si queremos conectar dos ordenadores, por otro lado la función de esta salida es ésa. Para conectarlos*

CONSULTORIO

tendremos que hacer o adquirir el cable correspondiente.

PROGRAMAS EN BASIC

Por qué en la sección «programas Microhobby» no ponen programas en basie, ya que es el lenguaje más utilizado y por ejemplo, poseo tres programas largos en basic que no envio al ver que no publican basic.

Juan ROCA-Castellón

■ *Una de las razones para no publicar es que no se reciben muchos programas en BASIC. No dude que si el programa es de calidad, se publicará independientemente de que este en BASIC o en código máquina. Esperamos ansiosos sus programas.*

MOVIMIENTO

Estoy intentando realizar un juego que pienso enviaros, pero se me plantea el problema de como conseguir movimiento al apretar una tecla en BASIC.

Sergio TELLA-Zaragoza

■ *El tema que nos propone es muy amplio y conlleva todo un estudio. Así que intentaremos darle unas primera nociones, para que pueda continuar aprendiendo.*

En primer lugar tendremos que comprobar si se ha pulsado una tecla, y si esa tecla es la que nosotros hemos marcado. Para realizar esto nos apoyamos en la sentencia «INKEY» que nos de la tecla que se a pulsado en determinado instante. Una vez con la tecla, realizamos la acción oportuna. Supongamos que vamos a mover un hombre hacia adelante y que tenemos las coordenadas de su posición en dos variables, basta con sumar uno a la variable x, borrar el antiguo hombre y imprimirlo en la nueva posición.

PAGINACIÓN

Me podrían ustedes explicar como se las arregla el Z-80 para paginar y despaginar, las diferentes páginas que posee en el 128.

Juan Jesús ALELLUDO-Cadiz

■ *En realidad el Z-80 no efectua las tareas de paginación de la memoria, de ello se encargan la circuitería que tiene a su alrededor. Para ellos disponemos de un puerto, por el cual podemos paginar la memoria a voluntad. La memoria en el 128k esta organizada en 4 segmentos. En cada segmento puede intercambiarse diversas páginas. En el primero pueden estar la página 0 de ROM o la página 1 de ROM dependiendo del bit 4 del puerto 32765. En el segmento 2 puede estar la página 5 de RAM o la página 7 de RAM según sea el valor del bit 3 del mismo puerto. En el 3 siempre esta la página 2 de RAM y en el 4 puede estar cualquiera de las páginas de la RAM, el número de la página colocada, coincide con el número de los bits o al 2. Colocando valores en el puerto 32765, conseguimos las diferentes formas de paginación. Si quiere más información consulte los números 137 y 138.*

ERROR EN DATAS

En algunos cargadores viene una frase, «ERROR EN DATAS» por ejemplo. Yo he intentado quitarla pero aún asi no funciona el cargador. Me gustaría saber que se hace en estos casos y por qué.

Ricardo BARRIOS-Zamora

■ *Es totalmente normal que el cargador siga sin funcionar, lo rar sería que funcionase. La frase se pone para avisar que los datos estan mal. Quitando la frase no arreglamos nada. Para solucionar el problema, debemos revisar los datos uno por uno para ver vual es el incorrecto, que de seguro lo habra.*

BORDE ESPECTACULAR

Hace poco ví en el juego «THE SENTINEL» el menú principal. Me quede impresionado con la forma de manejar el borde. Yo lo he intentado y no he conseguido nada parecido. Cómo se puede conseguir.

Michael MARQUES-Valencia

■ *El juego que nos indica es efectivamente muy bueno. El efecto de colocar texto en el borde, requiere un control sobre él muy preciso. En esencia se consigue mandando color al borde a alta velocidad. Veamos por qué ocurre esto. El circuito que se encarga de construir la pantalla es la ULA, este chip va leyendo los valores de la memoria para generar una línea de televisión, si logramos que cada vez que acceda a ésta, haya un valor diferente, lograremos dibujar lo que queramos en el borde. Tal vez resulte complicado de entender, y de hecho no es fácil explicarlo en tan poco espacio correctamente. Un programa que realize esto ocuparia demasiado espacio para ser expuesto en esta sección, de todas formas queda apuntada su idea para un posible artículo.*

HARDWARE

1. ¿Cómo puedo acoplar una grúa de dos motores al ordenador Plus 3?
2. Se que se pueden conectar circuitos eléctricos al ordenador pero no se las direcciones o pokes para el bus de expansión.
3. En una revista, publicaron un aparato capaz de conectar por medio de las salidas del cassette 2 Spectrum. ¿Se podría conectar el Disciple a un Spectrum, conectar éste a un Plus 3 y así utilizar el disciple desde el Plus 3?
4. ¿Para qué sirve el «MONS» y el «GENS»?
5. ¿Cómo se hacen los sprites y el fondo de los juegos?
6. ¿Son compatibles el Código Máquina del Spectrum y el de Olivetti?
7. ¿Qué diferencias hay entre la RAM y el DISCO-RAM?
8. ¿Qué es el disco ROM?
9. ¿Qué es un monitor de disco?
10. ¿Cómo se carga una pantalla de modo que aparezca en el momento que quieras?
11. ¿Qué es un grabador de EPROM?
12. ¿Qué es y para que sirve la memoria paginada?

Javier SABREVALS-Huesca

■ *Parece un examen más que unas consultas, vamos a ver que tal lo hacemos. En serio, responderemos a todas las preguntas por orden intentando utilizar un lenguaje sencillo, pués como nos dices en tu carta, no sabes ni Código Máquina ni Hardware.*

1. Para conectar cualquier cosa al ordenador, necesitamos un «traductor» al que llamamos interface que nos traduzca el lenguaje del dispositivo al del ordenador. Para esto se necesita diseñar un circuito que se conecta en la parte trasera del ordenador.

2. Las direcciones del bus son equivalentes a las de la memoria, sólo que para éstas se utilizan las sentencias OUT y IN en vez de POKE y PEEK. En cuanto a lo demás, son equivalentes, van desde la Ø a la 65535 y suministran valores de Ø a 255. Por supuesto tendrá que estar conectado algún interface para que efectuen alguna función.

3. Se pueden comunicar como nos indica los dos Spectrum, lo que ocurre es que la velocidad será la correspondiente a la cinta, no al disco.

4. El «MONS» y el «GENS» son desensamblador y ensamblador respectivamente. Estos programas permiten trabajar en Código Máquina con suma facilidad.

5. Para realizar tanto los sprites como los fondos se siguen varios pasos que se pueden resumir en cuatro: concepción del diseño; realización del boceto previo; diseño mediante un programa de diseño asistido; ubicación en el juego.

6. No son compatibles al disponer de diferentes microprocesadores. Aunque tuvieran el mismo, las estructuras del ordenador son distintas.

7. El DISCO-RAM es una simulación de un disco en memoria, esto significa que las estructuras del disco están en la memoria. Cuando cargamos y grabamos en DISCO-RAM es como si lo hiciesemos en un disco con la diferencia que cuando desenchufemos el ordenador, este disco se borra en su totalidad.

8. La denominación de DISCO-ROM se ke atribuyó a un montaje publicado en nuestra revista, y aunque guarda relación con el DISCO-RAM, no es lo mismo. Enel DISCO-ROM podemos grabar programas para ser cargados más tarde, pero éstos no son borrables fácilmente. Por otra parte, no posee las estructuras del disco y no se accede a él mediante instrucciones, sino mediante un programa.

9. Por monitor de disco entendemos un programa capaz de gestionar el disco a bajo nivel, esto es, realizar acciones que no se pueden realizar con las instrucciones basic.

10. Para realizar este efecto tenemos que grabar la pantalla en memoria y pasarla a la memoria de pantalla con un sencillo programa en código máquina.

11. Primero tenemos que saber que una EPROM es un chip en el cual podemos almacenar datos y borrarlos de manera especial. Para este propósito utilizaremos un grabador de eproms.

12. Cuando queremos tener más memoria de la que es capaz de manejar el microordenador, la dividimos en bloques manejables que son tratados independientemente.

DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN

¿Dónde está la dirección de ejecución en un cargador del tipo:
Program: PROGRAMA
Bytes: CARGADOR
(programa sin cabecera)?

Arturo MARTÍNEZ-Madrid

■ *La dirección se encuentra oculta en los bytes del cargador. Para averiguarla, primero tendrá que ver el basic, en él tendrá que buscar dónde se carga el programa cargador y dónde comienza a ejecutarse. Con el programa cargador, tendrá que desensamblarle y ver dónde realiza el salto al programa principal. Normalmente lo realizará con la instrucción "JP dirección". Si todo esto le suena a chino, pruebe a buscar en el cargador el dato 195, los datos que están a continuación probablemente sean la dirección buscada. Si encuentra varios, pruebe con todos. Si a pesar de esto no da con ella, hágase con un transfer o aprenda código máquina.*

CARGADOR UNIVERSAL

Tengo un Spectrum Plus 2 y mi problema es el siguiente: en modo 48 K el cargador de código máquina me funciona bien hasta el momento de hacer el DUMP. Al hacerlo me sale en mensaje «NON SENSE IN BASIC 9.0 15». He comprobado esta línea y está igual que en su revista, pero tecleando en 128 K, pues en 48 K no me la admite.

En modo 128 K el cargador no me funciona, pues cuando introduzco un listado de código fuente con la opción «LOAD», me sale «CARACTER ARREY...» y se queda bloqueado.

Manuel LA CRUZ-ALicante

■ *En primer lugar decir que ésta es una forma correcta de consultar un error en un programa. Para que nosotros podamos resolver, con probabilidad alta de acertar, el error cometido, tenemos que saber varias cosas: el ordenador en el cual ha sido tecleado el programa. Hasta dónde el programa se ejecuta con normalidad; muy importante, mensaje completo que se muestra en pantalla, si lo muestra; algún comentario que se os ocurra pueda ser de interés. Con estos datos casi siempre podemos sacar la fuente del error.*

En este caso es casi seguro que el error ha sido cometido al teclear la función «VAL» con letras. Esta función se obtiene pulsando en modo extendido la «J» siempre que estemos en modo 48 K.

El segundo problema se debe probablemente a algún error en los «DATAS» de la línea 15. Verifique estos datos.

NEMOTÉCNICOS

¿Podríais explicarme para qué sirve en lenguaje ensamblador las instrucciones: SRL, SLA, RRCA, CP?

¿Cómo se puede generar un número aleatorio desde código máquina?

Daniel José QUERALTO-Andorra

■ *Iremos por partes, primero diremos lo que hacen, para después explicar la utilidad de esto.*

SRL: realiza un desplazamiento lógico a la derecha de un registro. Sitúa en el bit 7 un 0 y el bit 0 pasa al carry. La primera utilidad es la división de un número entre 2. Además de ésta hay muchas más utilidades, por ejemplo poner a 0 un registro de una manera gradual, comprobar el estado de un bit; asociarla con «RR» para dividir por 2 una serie de bytes.

SLA: realiza un desplazamiento aritmético a la izquierda de un registro. Sitúa en el bit 0 un 0 y el bit 7 pasa al carry. Produce una multiplicación por 2 de un número. Las demás utilidades son las mismas que para la anterior introducción.

RRCA: realiza una rotación circular a la derecha del acumulador. El bit 0, además de pasar al 7, es copiado en el carry. La utilidad ya no es tan clara, pero se puede utilizar para varias cosas, por ejemplo comprobación de bits.

CP: el operando situado a continuación es comparado con el contenido del registro A, y el resultado queda plasmado en los indicadores de condición. La comparación equivaldría a restar al contenido del registro A el operando, alterando sólo los indicadores de condición. La utilidad de esta sentencia es manifiesta, sin ella sería muy difícil realizar un programa. En cierto modo, podemos decir que es el equivalente de la sentencia «IF...THEN» del basic.

Para obtener números aleatorios en código máquina hay varias formas. La más sencilla es cogerlo directamente del resgistro «R», este registro se utiliza para el refresco de las RAM's dinámicas, por lo que continuamente está cambiando de valor. Lo que ocurre es que si cogemos siempre el valor con un determinado tiempo, al final obtendremos una serie repetitiva. La otra forma es más complicada, pues requiere el manejo del calculador de la ROM. Habitualmente le servirá sin problemas la primera forma.

UNIDADES PARA EL PLUS 3

¿Se puede conectar otra unidad de disco al Plus 3 de 5 1/4 doble cara doble densidad sin necesidad de interface.

Miguel Enrique TORRES-Asturias

■ *Podemos conectar al Plus 3 toda unidad que sea compatible Sugart (casi todas lo son) con el cable adecuado. La única pega es que la capacidad será la misma que la unidad que tiene el Plus 3, esto es así porque está limitada por el sistema operativo. Para cambiar esto, hay que variar el sistema operativo.*

TECLA REBELDE

Tengo un Spectrum Plus y desde hace tiempo he encontrado que algunas veces, cuando llevan mucho funcionando, la tecla «T» se vuelve loca y comienza a escribir «RANDOMIZE» continuamente.

Tengo que decirle que ésta fue mi tecla de disparo durante mucho tiempo.

Rubén SÁNCHEZ-Sevilla

■ *La práctica habitual de utilizar el teclado como joystick en los juegos, produce estas consecuencias. En los activos juegos arcade, las teclas de disparo sobre todo reciben un trabajo excesivo, lo que produce su rotura. El remedio está en sustituir la membrana por otra nueva, esta tarea no tiene demasiada complicación, pero se requiere algo de maña. Si no quiere complicarse, llévelo a un servicio técnico.*

OCASIONES

● **DESEARIA** que algún amable lector de esta revista me pudiera dar información sobre un circuito integrado que tiene como numeración la siguiente: E8026 Z05, MB8516. Dirigirse a: Víctor Juan González Velázquez, c/ Federico Díaz Bertrana, 6. Las Palmas. Tel.: 89 01 38.

● **¡ATENCION!** se ha formado un Club de usuarios en Valladolid para intercambiar programas. Dirigirse a: Luis Miguel Ferrer Revenga. Huelgas, 2, 5° F. 47005 Valladolid. Tel. 29 63 48

● **ATENCION,** se ha formado un club de software para Spectrum, últimas novedades. Escribir a: Raul Orus Morlaus. Corona de Aragón, 2, 2° Izq. 50.009 Zaragoza. Tel.: (976) 35 94 70. Prometemos responder.

● **ATENCION** vendo Spectrum + 48K, más de 200 programas; muchos de ellos últimas novedades, interface Kempston, y lote de revistas valorado en 30.000 pts. Vendo todo junto por 25.000 pts. Interesados dirigirse al Tel.: (943) 36 61 31 o bien excribir a: Mibuel A. Rios. Avda. de Ulia, 153.2. 20110 San Sebastián (Guipúzcoa). Nota: Lo cambia tambien por MSX 80K.

● **DESEARIA** contactar con usuarios de PC y Spectrum para intercambiar todo tipo de información. Escribir a: Alberto Bacaicoa. Virgen del Puy, 13, 5° A. 31011 Pamplona (Navarra). Tel.: (948) 25 74 01.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48K, con interface, fuente de alimentación, clavijas y / juegos de ordenador, por 20.000 pts. José Antonio Segura Gómez. Cadalso de los Vidrios, 10, Bajo A. 28035 Madrid. 738 71 49.

● **DESEARIA** contactar con alquien que tuviera el programa «Airwolf 2». Por el dinero menos de 1.000 pts. O si este anuncio lo esta leyendo Erbe que me lo mande en rembolso a mi dirección. Francisco Ruiz Ocaña. Zurbarán, 4, II-B. 11010 Cádiz.

● **INTERESA** interface multijoystick, sonido TV, Spectrum Plus. Dos joystick. Precio razonable. Noches de 8 a 10 horas. Santiago Gambín Enajas. Mallorca, 563, 6°. 4°. 08026 Barcelona.Tel.: 348 16 38

● **COMPRO** aventuras conversacionales en castellano, así como pasers, principalmente el G.A.C. con instrucciones en castellano. Juan José Trigueros Ruiz. Virgen de la Cabeza, 5. 04838 Almeria. Tel.: (951) 41 54 36.

● **DESEARIA** intercambiar instrucciones de programas, trucos y pokes. Llamar por teléfono de 12,45 A 2,30, preguntar por David. 21007 Huelva. Tel.: 22 61 95.

● **CAMBIO** material de aereomodelismo por material de ordenadores. Dime lo que tienes y te diré lo que te doy. Carlos Martinez. Apartado 46. Santiago de Compostela.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum (48-128K) para intercambiar mapas, información, instrucciones, tokes, pokes, etc... Me gustaría conseguir las instrucciones en castellano de Art Studio, Leonardo, Miami Vice, Sailing y W.S. Baseball. Oscar Conde Rodriguez. La Rosa, 42, 2° C. 15701 Santiago (Orense). Avd. Buenos Aires, 52, 1°. 32004 La Coruña (Orense).

● **DESEO**, contactar con usuarios de Spectrum, para intercambiar trucos, ideas, pokes, mapas etc... (prometo contestar a todas las cartas que reciba). Justo Carrasco Benítez. Edificio San José, 6, 3° Dch. 06005 Badajoz.

● **DESEARIA** obtener las instrucciones del P.A.W. (profesional,adventure, writer), G.A.C. (grapuic, adventure, creator) y The Quill. Todas ellas en castellano. Pago fotocopias y envio. Andrel Rodriguez Parra. Villanueva de Castellón, 22, 3°. 46009 Valencia.

● **VENDO** ordenador Sinclair QL comprado hace un año, sin uso y con todos sus accesorios: Cables de conexión y fuente de alimentación. Precio a discutir. Preguntar por Juan Carlos (de 4 a 7) (sólo días laborales). Calvario, 8. 28723 Madrid. Tel.: 843 34 89.

● **VENDO** Spectrum 128 + teclado independiente + interface + joystik + juegos + casette + transformador + cables + manuales + caja propia poco uso. Todo 35.000. Tomás Vivar Castaño. Grupo Elizalde, 15, 5° D. San Sebastián (Guipúzcoa). Tel.: 35 29 71.

● **VENDO** ordenador MSX101-P en perfecto estado con precio a convenir y de regalo dos cartuchos de juegos. Si os interesa no dejéis de llamar al (91) 850 45 86. José Manuel Antón Brias. Frexeira, 7. esc. izq. 3° A. Ctra. Villalba. 28400 Madrid.

● **CAMBIO** juegos de Spectrum. Tengo novedades. Escribir a Marc Aparicio Pons, Trav de las Corts 373, 1°, 1ª. 08029 Barna (Barcelona). Tel.: 321 78 84.

● **CAMBIO** lápiz óptico, con un mes de uso y 10 juegos a elegir por transtape-3 en perfecto estado. Interesados escribir a J. Carlos Avila Itarte. Doctor Salvador Pons, 18. 12510 San Rafael (Castellón) o llamar al Tel.: (977) 71 39 78.

● **VENDO** por repetición el juego «The Great Escape» de ocean (original) a tan sólo 675 pts. Interesados, ponerse en contacto: Juan Manuel López. Cardenal Monescillo,13, 2° D. 13003 Ciudad Real. Tel.: 22 35 54

● **DESEAMOS** formar un club para intercambiar mapas, pokes, etc... Animate llamar de 1,30 a 2,30 o de 6,30 a 7 o (de 10 a 11 de la noche). Preguntar por Mario. Tel.: 38 54 78.

● **COMPRO** juegos en buen estado a precio razonable. Escribir a Angel Molina Buytrago. Avd. 12 de Agosto, 9, 3° B. Andujar (JAEN). Tel.: 50 26 29.

● **COMPRO** original del simulador de vuelo Strike Force Harrier, con instrucciones en español. (Para Spectrum). Precio a convenir. Llamar al (947) 81 20 17. Preguntar por Jokin.

● **VENDO** por cambio de equipo, todo tipo de periféricos, libros y revistas, precio a convenir, para Spectrum también programas a 100 pts. c/u, videojuego Atari, modelo 2600 con 3 juegos por 15.000 pts. Escribir a: Alberto Cardona Cabrera. Avda. del País Valencia, 207. 03720 Benissa (Alicante). Prometo contestar enviando lista de todo.

● **ME GUSTARIA** contactar con usuarios de todo tipo de Spectrum y de la Transtape 3, para intercambiar trucos, pokes, mapas, programas, etc... Interesados llamar o escribir a: Antonio José Mata Gómez. Díaz Brito, Edif. San José, 6, 7 Izq. 06005 Badajoz. Tel.: (924) 23 37 10.

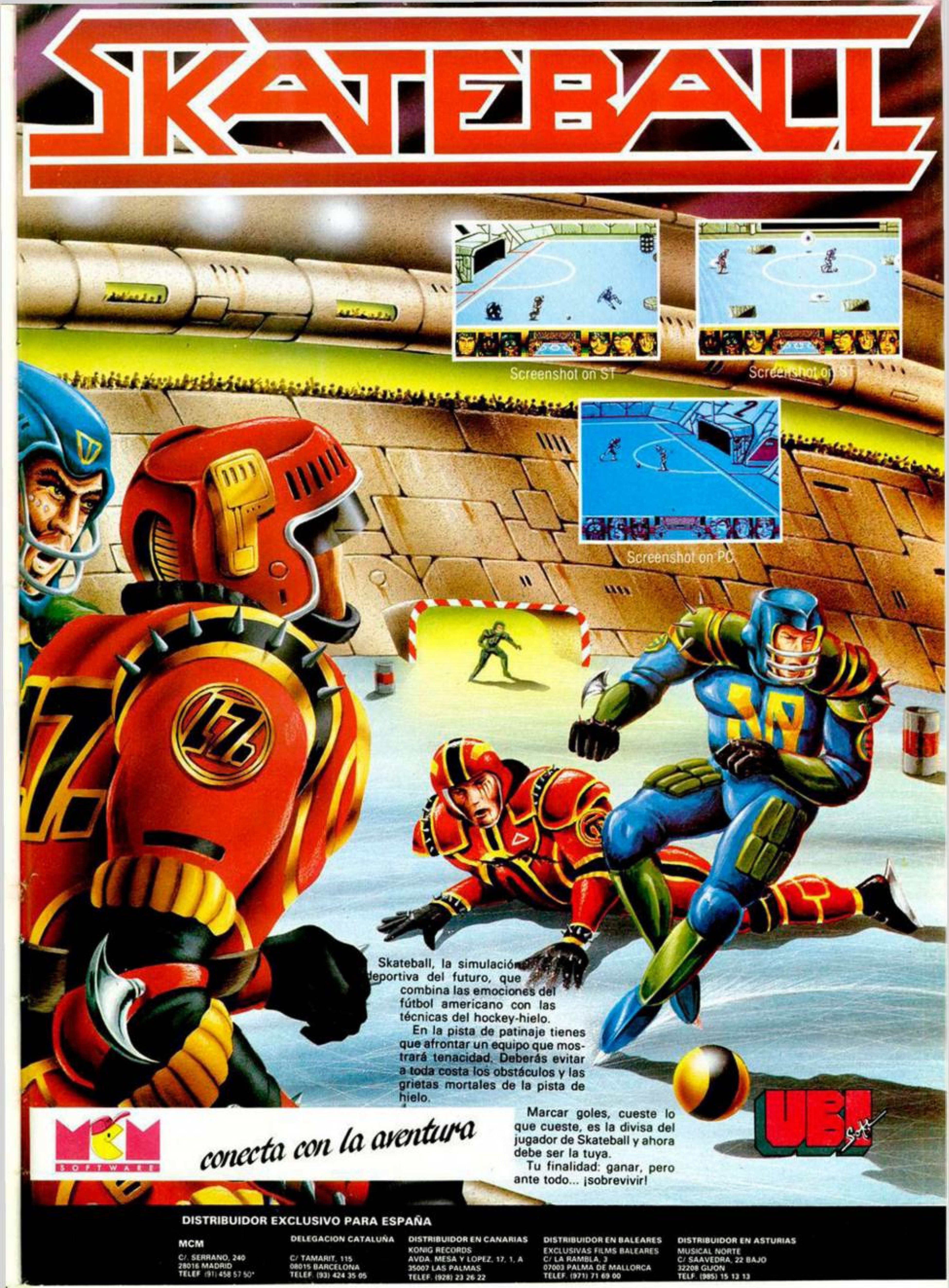
● **VENDO** máquina electrónica, con tres juegos diferentes de comecocos, 20 cm. alto, 18 cm. de largo y 10 cm. de ancho. Funciona con 4 pilas de 1,5V cada una. Regalo transformador para conectarla a 125V ó 22OV. Precio a convenir. Contactar conmigo. José Domingo Romero Toribio. Ribera Blanca, 223, 1°, 3ª. 08014 Barcelona. Tel.: 332 16 63.

● **VENDO** ZX Spectrum 128K manuales, cables, conexiones, cassete, fuente alimentación, revistas y 5 juegos originales. Todo 30.000 pts. Intereados llamar de 19 a 21 h. al Tel.: (91) 349 66 85. Marc Martínez Massanella. Matanzas, 24, 2°, 1ª. 08027 Barcelona.

● **DESEO** contactar con usuarios del Plus + 3 para intercambiar utilidades y juegos educativos en disco. Enrique Alapont Barrancos. Maestro Valls, 1 - 19. 46022 Valencia. Tel.: 367 53 94.

● **SE HA FORMADO** el Club Caudal, para usuarios del Spectrum. Se cambian trucos, pokes, ideas, etc. Club Caudal. Vega de Arriba,17,3° D. 33600 Mieres (Asturias). Tel.: (985) 46 24 89.

● **VENDO** por cambio de equipo, Sinclair QL (128 Bb RAM y 32 Kb ROM). Ordenador y embalaje completamente nuevo (3 meses). Manual completo, Microdrives (Base de datos, tratamiento de texto, Graf. de Negocios y Hoja Electrónica). Regalo 4 Microd. virgenes, así como bibliografia. Sólo 40.000 pts. Escribir a José Antonio Rodríguez Rincón. Santuario, 8. 41720 Los Palacios (Sevilla).



SKATEBALL
Screenshot on ST
Screenshot on ST
Screenshot on PC
Skateball, la simulación deportiva del futuro, que combina las emociones del fútbol americano con las técnicas del hockey-hielo.
En la pista de patinaje tienes que afrontar un equipo que mostrará tenacidad. Deberás evitar a toda costa los obstáculos y las grietas mortales de la pista de hielo.
Marcar goles, cueste lo que cueste, es la divisa del jugador de Skateball y ahora debe ser la tuya.
Tu finalidad: ganar, pero ante todo... ¡sobrevivir!
MCM SOFTWARE
conecta con la aventura
UBI Soft
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
MCM
C/. SERRANO, 240
28016 MADRID
TELEF. (91) 458 57 50*
DELEGACION CATALUÑA
C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 424 35 05
DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1, A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22
DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00
DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22 BAJO
32208 GIJON
TELF. (985) 15 13 13

TRUCOS

TEXTOS

Una curiosa manera de presentar textos en pantalla es lo que consigue el truco que nos envía Alex Conesa, de Barcelona.

```
  10 LET l=0: LET b=1
  20 INPUT "TEXTO ? ";A$
  30 IF B=LEN A$+1 THEN STOP
  40 IF L=0 AND B<33 THEN FOR C=
20 TO 11 STEP -1: PRINT AT C,B-1
;A$(B);AT C+1,B-1;" ";: NEXT C:
LET B=B+1: LET L=1
  50 IF L=1 THEN FOR C=0 TO 11:
PRINT AT C,B-1;A$(B);AT C-1,B-1;
" ": NEXT C: LET B=B+1: LET L=0
  60 GO TO 30
```

RELLENO

Pablo Elfem, de Zaragoza, nos ha enviado esta curiosa forma de rellenar la pantalla. Tras colorearse entera, se vuelve negra poco a poco desde el ángulo superior izquierdo.

Para que ocurra desde otro ángulo, hay que cambiar los bucles de «M» y «K» o sólo uno de ellos, por ejemplo, «FOR k = 21 TO Ø».

```
  10 BORDER 7: PAPER 7: CLS
  20 FOR n=0 TO 87: FOR p=0 TO 7
  30 PRINT PAPER p;CHR$ 32;
  40 NEXT p: NEXT n
  50 FOR b=1 TO 10
  60 FOR m=0 TO 31: FOR k=0 TO 2
1
  70 PRINT AT (RND*k),(RND*m); P
APER 0;CHR$ 32
  80 NEXT k: NEXT m: NEXT b
```

LETRAS GIGANTES

Este es el efecto que se consigue con el siguiente mini-listado que nos ha enviado Rafael Ruiz, de Málaga; pero no son unas simples letras gigantes normales, sino algo especiales. Probadlo.

```
   1 REM LETRAS GIGANTES CON EFE
CTO ESPECIAL
   2 FOR B=0 TO 10
   3 FOR A=64 TO 71
   4 POKE 23681,A
   5 LPRINT INVERSE INT (RND*2);
"MICROHOBBY SEMANAL"
   6 NEXT A
   7 NEXT B
```



MUSICAL

John Cassellze, residente en Madrid, debe tener una fábrica de agradables sintonías en su casa, en la que su Spectrum tiene una importante labor de producción.

Buena prueba de ello son estas cuatro melodías.



LISTADO 1

```
   1 CLS : FOR a=1 TO 183: READ
n,d: BEEP n/12,d: NEXT a
   2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO.40
                    BY
                    J.CASSELLZE ©
"
 101 DATA 4,4,2,3,2,4,4,0
 102 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 103 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0,4
,-3,6,-1
 104 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 105 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 110 DATA 2,60,4,5,2,4,2,2,2,0,2
,4,2,5,2,9,4,7
 120 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 121 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 122 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0,4
,-3,6,-1
 123 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 124 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 125 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,2,9,2
,7,2,5,2,2,4,0

 200 DATA 2,60,4,9,2,8,2,9,4,5,2
,60,2,9,4,7,2,5,2,7,4,4,2,60,4,5
,2,4,2,2,2,0,2,4,2,5,2,9,4,7
 210 DATA 2,60,4,9,2,8,2,9,4,5,2
,60,2,9,4,7,2,5,2,7,4,4,2,60,4,5
,2,4,2,2,2,-5,2,-3,2,-1,2,2,4,0
 220 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 221 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 222 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0,4
,-3,6,-1
 223 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 224 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 225 DATA 2,60,4,5,2,4,2,2,2,0,2
,4,2,5,2,9,4,7
 226 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 227 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0
 228 DATA 2,60,4,4,2,3,2,4,4,0,4
,-3,6,-1
 229 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 230 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,4,2
 231 DATA 2,60,4,5,2,4,2,5,2,9,2
,7,2,5,2,2,4,0
```

LISTADO 2

```
   1 CLS : FOR a=1 TO 244: READ
n,d: BEEP n/8,d: NEXT a
   2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO.49
                    BY
                    J.CASSELLZE ©
"
  10 DATA 1,0,1,0,1,0,1,0,1,-5,1
,0,1,4,1,4,1,4,1,4,1,0,1,4,1,7,1
,7,1,7,1,7,1,5,1,4,2,2
  20 DATA 1,60,1,-1,1,-1,1,-1,1,
-1,1,-5,1,-1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,1
,1,0,1,2,1,4,1,5,1,7,1,6,1,9,2,7
  30 DATA 1,60,1,0,1,0,1,0,1,0,1
,-5,1,0,1,4,1,4,1,4,1,4,1,0,1,4,
1,7,1,7,1,7,1,7,1,5,1,4,2,2
  40 DATA 1,60,1,-1,1,-1,1,-1,1,
-1,1,-5,1,-1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,4
,1,5,1,7,1,9,1,7,1,5,1,4,1,2,2,0
 100 DATA 2,60,1,5,1,7,1,9,1,9,1
,9,1,9,1,5,1,9,1,7,1,7,1,7,1,7,1
,4,1,7,1,5,1,5,1,5,1,5,1,4,1,5,4
,7

 110 DATA 1,5,1,7,1,9,1,9,1,9,1,
9,1,5,1,9,1,7,1,7,1,7,1,7,1,60,1
,5,1,4,1,2,1,0,1,-1,1,-3,2,-5
 120 DATA 2,60,1,5,1,7,1,9,1,9,1
,9,1,9,1,5,1,9,1,7,1,7,1,7,1,7,1
,4,1,7,1,5,1,5,1,5,1,5,1,4,1,5,4
,7
 130 DATA 1,60,1,5,1,7,1,9,1,9,1
,9,1,9,1,5,1,9,1,7,1,7,1,7,1,7,1
,4,1,5,1,7,1,9,1,7,1,5,1,4,1,2,4
,0
 150 DATA 1,0,1,0,1,0,1,0,1,-5,1
,0,1,4,1,4,1,4,1,4,1,0,1,4,1,7,1
,7,1,7,1,7,1,5,1,4,2,2
 160 DATA 1,60,1,-1,1,-1,1,-1,1,
-1,1,-5,1,-1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,1
,1,0,1,2,1,4,1,5,1,7,1,6,1,9,2,7
 170 DATA 1,60,1,0,1,0,1,0,1,0,1
,-5,1,0,1,4,1,4,1,4,1,4,1,0,1,4,
1,7,1,7,1,7,1,7,1,5,1,4,2,2
 180 DATA 1,60,1,-1,1,-1,1,-1,1,
-1,1,-5,1,-1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,4

,1,5,1,7,1,9,1,7,1,5,1,4,1,2,2,0
```

LISTADO 3

```
   1 CLS : FOR a=1 TO 262: READ
n,d: BEEP n/8,d: NEXT a
   2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO.73
                    BY
                    J.CASSELLZE ©
"
  10 DATA 1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,
4,1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,4,1,0,1,
4,1,7,1,9,1,7,1,9,1,7,1,4,2,5,2,
60
  20 DATA 1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1
,2,1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1,2,1,-1
,1,2,1,0,1,2,1,4,1,5,1,7,1,9,1,7
  30 DATA 1,60,1,0,1,4,1,7,1,9,1
,7,1,4,1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,4,1
,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,9,1,7,1,4,2
,5,2,60
  40 DATA 1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1
,2,1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1,2,1,-1
,1,2,1,11,1,9,1,7,1,5,1,4,1,2,2,
0
 100 DATA 1,60,1,5,1,7,1,9,1,12,

1,9,1,5,1,4,1,2,1,7,1,11,1,7,1,4
,1,2,1,0,1,5,1,7,1,5,1,4,1,2,1,0
,2,7
 110 DATA 1,60,1,5,1,7,1,9,1,12,
1,9,1,5,1,4,1,2,1,7,1,11,1,7,1,4
,1,2,1,0,1,6,1,9,1,6,1,9,1,6,1,9
,2,7
 120 DATA 1,60,1,5,1,7,1,9,1,12,
1,9,1,5,1,4,1,2,1,7,1,11,1,7,1,4
,1,2,1,0,1,5,1,7,1,5,1,4,1,2,1,0
,2,7
 130 DATA 1,60,1,5,1,7,1,9,1,12,
1,9,1,5,1,4,1,2,1,7,1,11,1,7,1,4
,1,2,1,0,1,5,1,7,1,2,1,5,1,-5,1,
-1,4,0
 210 DATA 1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,
4,1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,4,1,0,1,
4,1,7,1,9,1,7,1,9,1,7,1,4,2,5,2,
60
 220 DATA 1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1
,2,1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1,2,1,-1
,1,2,1,0,1,2,1,4,1,5,1,7,1,9,1,7


 230 DATA 1,60,1,0,1,4,1,7,1,9,1
,7,1,4,1,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,4,1
,0,1,4,1,7,1,9,1,7,1,9,1,7,1,4,2
,5,2,60
 240 DATA 1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1
,2,1,-1,1,2,1,5,1,7,1,5,1,2,1,-1
,1,2,1,11,1,9,1,7,1,5,1,4,1,2,2,
0
```

LISTADO 4

```
   1 CLS : FOR a=1 TO 120: READ
n,d: BEEP n/8,d: NEXT a
   2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO. 20
                    BY
                    J.CASSELLZE ©
"
  10 DATA 6,11,2,2,6,4,2,60,6,12
,2,4,6,6,2,60,4,14,2,13,2,14,2,1
4,2,14,2,16,2,14,6,11
  30 DATA 2,60,6,11,2,2,6,4,2,60
,6,12,2,4,6,6,2,60,4,14,2,13,2,1
4,2,16,2,16,2,12,2,9,4,7
  60 DATA 2,60,4,16,2,15,2,16,2,
16,2,19,2,60,2,16,2,14,2,12,2,11
,2,12,4,14,2,16,2,16,2,14,2,12,2
,9,2,11,2,12,2,60,2,16,2,16,2,14
,2,12,2,11,2,12,4,14
  65 DATA 2,60,4,16,2,15,2,16,2,
16,2,19,2,60,2,16,2,14,2,12,2,11
,2,12,4,14,2,16,2,16,2,14,2,16,2
,14,2,16,2,14,2,12,2,11,2,9,4,7
 110 DATA 2,60,6,11,2,2,6,4,2,60

,6,12,2,4,6,6,2,60,4,14,2,13,2,1
4,2,14,2,14,2,16,2,14,6,11
 130 DATA 2,60,6,11,2,2,6,4,2,60
,6,12,2,4,6,6,2,60,4,14,2,13,2,1
4,2,16,2,16,2,12,2,9,4,7
```

LÍNEAS MÁGICAS

Antoni Vargas, de Sevilla, nos ha enviado estos dos mini-listados que realizan operaciones mágicas con la primera línea del listado como si ésta hubiera desaparecido o hubiera «engordado» considerablemente.

LISTADO 1

```
  10 REM ---++--++ESTO ES UNA DE
MO
  20 FOR N=23760 TO 23768: READ
A: POKE N,A: NEXT N
  30 DATA 22,0,0,6,6,16,2,17,6
```

LISTADO 2

```
  10 REM ---++++--++ESTO ES UNA
DEMO
  20 FOR N=23760 TO 23769: READ
A: POKE N,A: NEXT N
  30 DATA 22,0,0,6,22,10,0,16,2,
176
```

SONIDOS

Pedro Navarrete, de Madrid, nos envía estos valores para la instrucción PLAY de los 128 K, con los que se consiguen los siguientes efectos:

Escape o explosión: "M8O/Øc"
Ráfaga de ametralladora: "M9OØc"
Zumbador grave: "M1OØc"
Zumbador agudo: "M1O2f"
Láser: "M9O8f"

FLASH

Esta rutina de tan sólo 38 bytes de longitud que nos ha enviado José A. Rodríguez, de Madrid, realiza unos sorprendentes efectos de Flash en pantalla. Para activarla, debereis teclear el acostumbrado RANDOMIZE USR en este caso a la dirección 40000, aunque la rutina es totalmente reubicable.

LISTADO 1

```
1   3E0106FF16FF0EFE2100  902
2   58360123772377230 5ED  726
3   79ED51ED79ED5120EE21  1418
4   0058C6141520E6C90000  790
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 38

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10        ORG   40000
20        ENT   40000
30        LD    A,1
40        LD    B,255
50        LD    D,255
60        LD    C,254
70        LD    HL,22528
80 BUC    LD    (HL),1
90        INC   HL
100       LD    (HL),A
110       INC   HL
120       LD    (HL),A
130       INC   HL
140       DEC   B
150       OUT   (C),A
160       OUT   (C),D
170       OUT   (C),A
180       OUT   (C),D
190       JR    NZ,BUC
200       LD    HL,22528
210       ADD   A,20
220       DEC   D
230       JR    NZ,BUC
240       RET
```

MENSAJES VARIOS

Ignacio García, de Asturias, ha estado investigando en la ROM de su +3 y ha descubierto estos originales mensajes de error que suponemos introdujo el programador de esta memoria:

POKE 2361Ø,8Ø «You should never see this»
POKE 2361Ø,81 «Hello there»
POKE 2361Ø,76 «+2A no admite FORMAT»

Ese último mensaje demuestra que el +2A era más que un proyecto cuando se diseñó el +3.

DESINTONIZAR

Juan M.García, de Madrid, nos envía esta simpática rutina que simula la imagen de un televisor cuando éste no tiene ningún canal sintonizado. Esto se realiza a base de superponer bloques de la ROM sobre la pantalla a la vez que se hace un extraño ruido.

LISTADO 1

```
  10 REM PATATA SOFTWARE LTD.
  20 CLEAR 34999: FOR F=35000 TO
 35043: READ P: POKE F,P: NEXT F
  30 RANDOMIZE USR 35000: GO TO
30
  40 DATA 33,0,0,17,200,0,16,30,
197,213,17,0,64,1,255,24,237,160
,10,211,254,62,7,211,254,4,16,24
4,33,0,0,209,25,229,33,200,0,25,
235,225,193,16,221,201
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10        ORG   35000      140       INC   B
20        LD    HL,0       150       DJNZ  SOFT
30        LD    DE,200     160       LD    HL,0
40        LD    B,30       170       POP   DE
50 PATATA PUSH  BC         180       ADD   HL,DE
60        PUSH  DE         190       PUSH  HL
70        LD    DE,16384   200       LD    HL,200
80        LD    BC,6399    210       ADD   HL,DE
90 SOFT   LDI              220       EX    DE,HL
100       LD    A,(BC)     230       POP   HL
110       OUT   (254),A    240       POP   BC
120       LD    A,7        250       DJNZ  PATATA
130       OUT   (254),A    260       RET
```

PAUSE Ø

La siguiente rutina es como bien dice su autor J.M. García, de Madrid, «una forma más elegante de hacer un PAUSE Ø en los programas Basic». Dicho algoritmo pone el borde de colorines hasta que se pulse alguna tecla. La rutina es totalmente reubicable y acompañamos el listado ensamblador para que curioseeis a fondo.

LISTADO 1

```
  10 REM PATATA SOFTWARE LTD.
  20 CLEAR 34999: FOR F=35000 TO
 35017: READ P: POKE F,P: NEXT F
  30 RANDOMIZE USR 35000: GO TO
30
  40 DATA 6,7,120,211,254,16,251
,62,0,219,254,230,31,254,31,192,
24,238
```

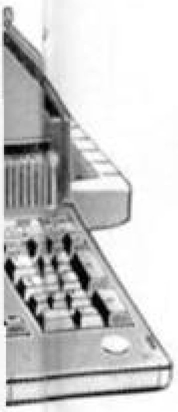
LISTADO ENSAMBLADOR

```
10        ORG   35000
20 PATATA LD    B,7
30 SOFT   LD    A,B
40        OUT   (254),A
50        DJNZ  SOFT
60        LD    A,0
70        IN    A,(254)
80        AND   31
90        CP    31
100       RET   NZ
110       JR    PATATA
```





C-AMSTRAD...





PC 1640.
DISCO DURO
La sencillez a la máxima potencia.

Todos los modelos PC 1640 se entregan con disco duro de 20 Megabytes.

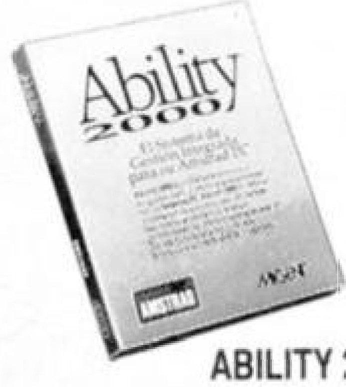
Los ordenadores PC 1512 y PC 1640 incluyen en su configuración básica: monitor, unidad central, teclado, ratón y los programas: sistema operativo MS DOS 3.2, Entorno GEM, GEM Desktop, GEM Paint, BASIC 2, de Locomotive basado en el entorno GEM.

El ordenador PPC incluye: Programa Organizador del PPC, Link Master (Cable de conexión y discos de programa en 5 1/4" y 3.5") y Bolsa de transporte.



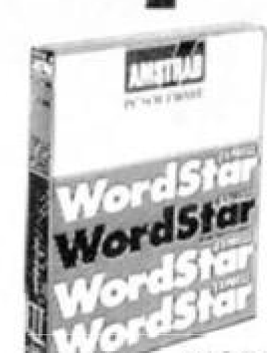
IMPRESORA DMP 3000
49.900 PTS.

+



ABILITY 2000
33.000 PTS.

+



WORDSTAR
65.000 PTS.

147.900 PTS.

EGALO QUE SUMA......

Credi AMSTRAD

DELEGACIONES CENTRO: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92
CANARIAS: ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17. 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. TELEFONO 23 11 33. TELEX 96496 TEIC E
NOROESTE: JUAN FLOREZ, 18-1º, LOCAL 2. 15004 LA CORUÑA. TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78
SUR: ALAMEDA DE COLON, 9-2º. 29001 MALAGA. TELEFONO 21 37 40. FAX 21 69 94

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este BUZÓN DE SOFTWARE, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

BUZÓN DE SOFTWARE

☐ TOKES Y POKES ☐ SE LO CONTAMOS A... ☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

OCASIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.
La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

Sección OCASIÓN

Nombre ....

Apellidos ....

Domicilio ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....

TEXTO: ....

....

....

....

....

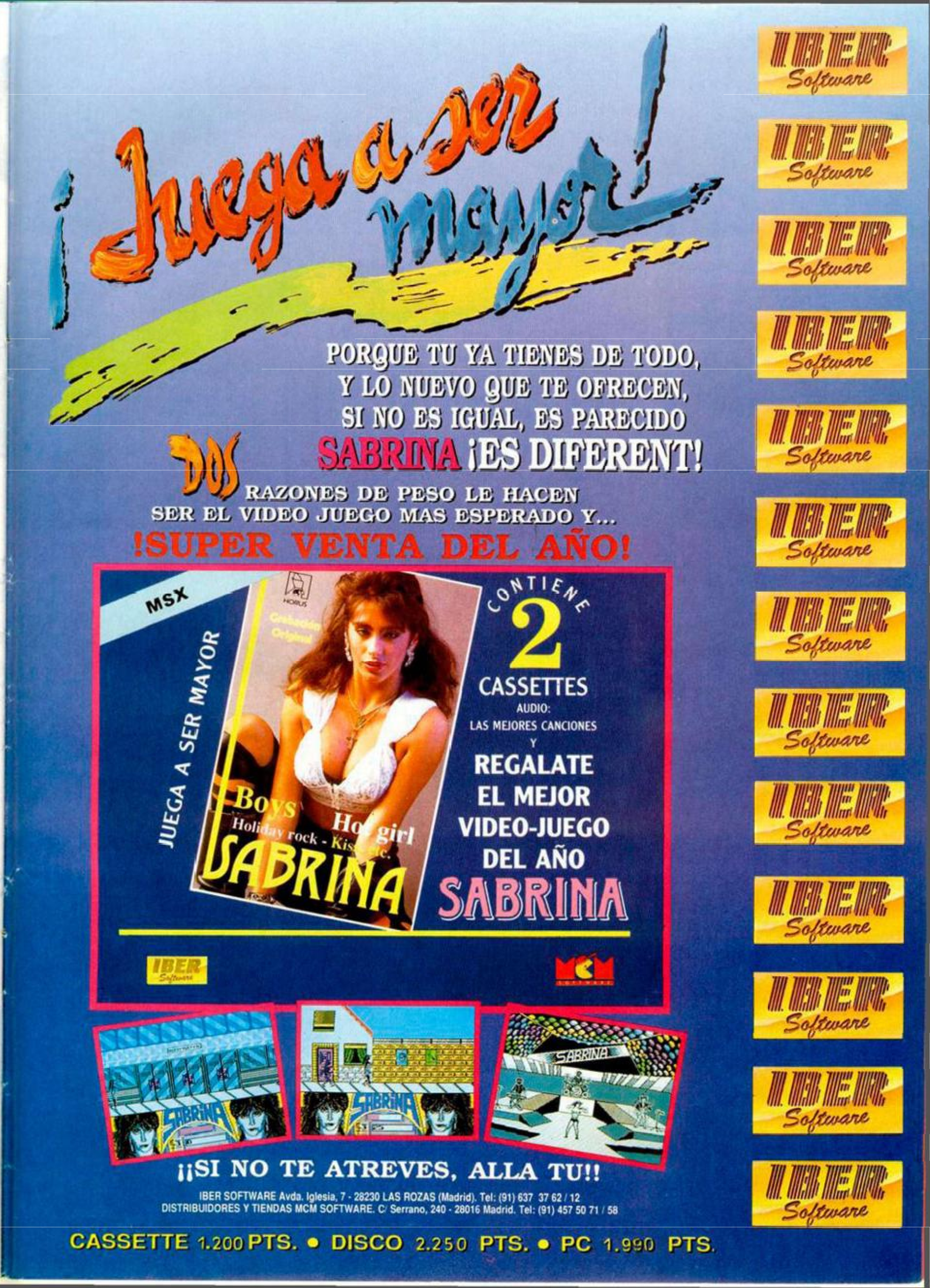
CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas PERSONALMENTE. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista.
Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

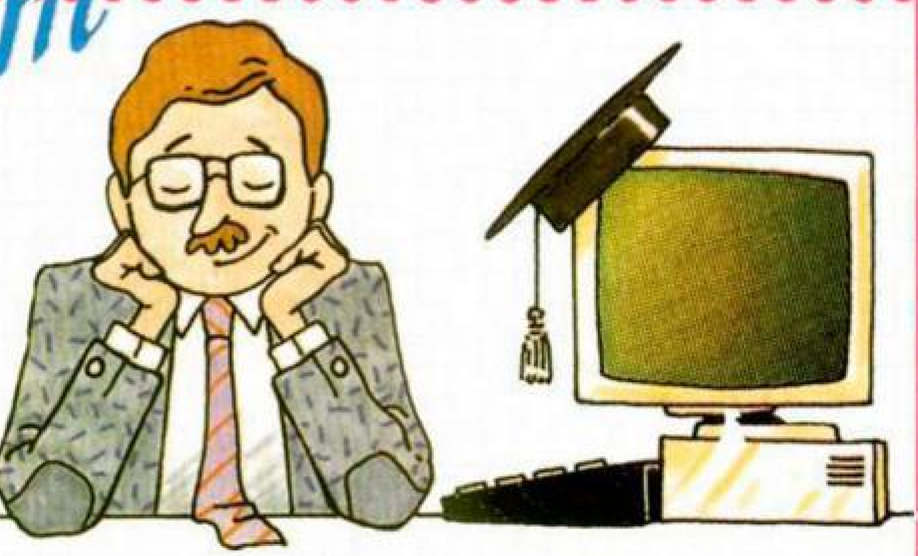
CONSULTORIO

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....


¡Juega a ser mayor!
PORQUE TU YA TIENES DE TODO,
Y LO NUEVO QUE TE OFRECEN,
SI NO ES IGUAL, ES PARECIDO
SABRINA ¡ES DIFERENT!
DOS RAZONES DE PESO LE HACEN
SER EL VIDEO JUEGO MAS ESPERADO Y...
!SUPER VENTA DEL AÑO!
MSX
JUEGA A SER MAYOR
Boys
Hot girl
Holiday rock - Kiss etc.
SABRINA
CONTIENE
2
CASSETTES
AUDIO:
LAS MEJORES CANCIONES
Y
REGALATE
EL MEJOR
VIDEO-JUEGO
DEL AÑO
SABRINA
IBER Software
MCM
¡¡SI NO TE ATREVES, ALLA TU!!
IBER SOFTWARE Avda. Iglesia, 7 - 28230 LAS ROZAS (Madrid). Tel: (91) 637 37 62 / 12
DISTRIBUIDORES Y TIENDAS MCM SOFTWARE. C/ Serrano, 240 - 28016 Madrid. Tel: (91) 457 50 71 / 58
CASSETTE 1.200 PTS. • DISCO 2.250 PTS. • PC 1.990 PTS.
IBER Software

Aula Spectrum



QUIMICK

El siguiente programa, cuyo autor es Josele Gisbert, de Valencia, os puede resultar de gran utilidad para familiarizaros con los elementos químicos, sus valencias, estructuras, peso atómico, etc.

El programa está preparado para imprimir cada una de las pantallas que diseña, por lo que si deseais adaptarlo a vuestro equipo, deberéis introducir en la línea 4060 los comandos adecuados para realizar el Copy de pantalla correspondiente.

Por lo demás, el programa incorpora un manejo por menús, por lo que creemos que no tendreis problemas para controlarlo.

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

LISTADO 1

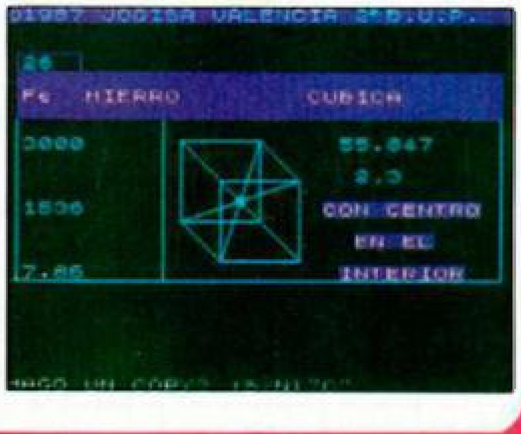
```
   5 REM (C)JOGISA
  10 POKE 23658,8: INK 7: PAPER
1: BORDER 1: CLS
  20 DIM C$(103,1): DIM O$(104,1
): DIM S$(103,2): DIM N$(103,11)
: DIM E$(103,7): DIM F$(103,6):
DIM D$(103,6): DIM P$(103,6): DI
M V$(103,10)
  25 FOR A=1 TO 103: LET O$(A)="
0": NEXT A
  30 GO SUB 7900
  40 REM     - ©1987 JOGISA -
  41 RANDOMIZE
  45 REM  ***********************
  50 REM  **  TABLA PERIODICA **
  60 REM  ** DE LOS ELEMENTOS **
  65 REM  ***********************
  70 BEEP .5,40
  74 LET RETO=0
  75 LET NUBE=1: LET NUSP=1: LET
 NUTO=1: LET INTENU=1: LET INTES
IM=1: LET INTENA=1: LET RET=0
  76 LET O$(104)="1"
  80 PRINT AT 0,0;"©1987 JOGISA
VALENCIA 2ª B.U.P.  "
  82 INPUT "LPRINT CONECTADO? (S
/N) ";A$: LET ON=0: IF A$(1)="S"
 THEN LET ON=1
  83 INPUT BRIGHT 1; INK 1; PAPE
R 5;"TE RECOMIENDO:"; INK 5; PAP
ER 0;" TINTA: 5 PAPEL: 0"; INK 7
; PAPER 1;"TINTA: ";INK,;"PAPEL:
 ";PAP
  85 IF INK>7 OR INK<0 THEN GO T
O 80
  86 IF PAP>7 OR PAP<0 THEN GO T
O 80
  87 IF INK=PAP THEN BEEP .5,-30
: GO TO 80
  88 INK INK: PAPER PAP: BORDER
PAP: CLS
  90 LET PA2=1: LET IN2=7
  95 IF PAP=6 OR PAP=4 OR PAP=5
THEN LET PA2=2: LET IN2=7
 100 IF RET=1 THEN RETURN
 110 LET TOT=0: GO SUB 300
 120 INVERSE 1: PAPER 7: PRINT A
T 8,3; INK 1;"1.-BUSCA UN ELEMEN
TO  "
 130 PRINT INK 2;AT 10,3;"2.-BAS
IC "
 140 PRINT INK 3;AT 12,3;"3.-REA
LIZA EL TEST  "
 150 PAPER 0: PRINT INK 4;AT 14,
3;"4.-VER POR FAMILIAS  "
 160 PRINT INK 5;AT 16,3;"5.-SAL
VA PROGRAMA  "
 170 PRINT INK 6;AT 18,3;"6.-CAM
BIAR TINTA&PAPEL"
 190 PAPER PAP: INVERSE 0: GO SU
B 330
 200 LET RET=0
 210 PRINT AT 21,0;"- INTRODUCE
LA OPCION DESEADA -"
 220 LET M$="QUIMICK": GO SUB 53
00: LET I$=INKEY$: LET I=VAL I$:
 BEEP .01,60
 230 IF I<1 OR I>6 THEN GO TO 22
0
 235 IF I=6 THEN LET RET=1: GO S
UB 80: LET RET=0: GO TO 110
 240 IF I=4 THEN GO TO 6E3
 245 IF I=3 THEN GO TO 1010
 250 IF I=1 THEN GO TO 3E3
 255 IF I=5 THEN RUN 5E3
 260 STOP
 300 BRIGHT 1: INK INK
 302 PRINT AT 5,10;"- MENU -"
 305 PRINT AT 0,0;"©1987 JOGISA
VALENCIA 2ª B.U.P.  "
 310 PLOT 16,120: DRAW 192,0: DR
AW 0,-104: DRAW -192,0: DRAW 0,1
04
 315 PLOT 14,122: DRAW 196,0: DR
AW 0,-108: DRAW -196,0: DRAW 0,1
08
 320 LET RET=0
 325 BRIGHT 0: RETURN
 330 BRIGHT 1: FOR A=113 TO 25 S
TEP -16: INK INK
 340 PLOT 22,A: DRAW 179,0: DRAW
 0,-11: DRAW -179,0: DRAW 0,11
 350 NEXT A
 360 BRIGHT 0: RETURN
 400 REM   CREACION DEL ESQUEMA
 401 REM   CREACION DEL ESQUEMA
 403 PRINT AT 0,0; PAPER 5; INK
1; INVERSE 1;"©1987 JOGISA VALEN
CIA 2ª B.U.P.  "
 405 PLOT 5,39: DRAW 245,0
 410 DRAW 0,104: DRAW INK PA2;-2
45,0: DRAW 0,-104
 415 PLOT 5,120: DRAW INK PA2;24
5,0
 420 INK PA2: PLOT 5,143: DRAW 0
,9: DRAW 32,0: DRAW 0,-9: INK IN
K
 425 PLOT 79,39: DRAW 0,80
 430 PLOT 159,39: DRAW 0,80
 440 FOR A=4 TO 6: PRINT AT A,1;
 INK PA2;"[redacted]": NEXT A
 450 INK PA2: PLOT 5,120: DRAW 0
,22: PLOT 6,120: DRAW 0,22: PLOT
 7,120: DRAW 0,22: PLOT 249,120:
 DRAW 0,22: PLOT 248,120: DRAW 0
,22: INK INK
 460 FOR A=7 TO 16: PRINT AT A,1
0;"          ": NEXT A
 470 PRINT AT 12,20;"          "
;AT 14,20;"          ";AT 16,20;
"          "
 471 PRINT AT 5,19; INK PA2; INV
ERSE 1;"          "
 499 BEEP .05,60: RETURN
 500 REM  AT 18,10
 505 FOR A=30 TO 60: BEEP .001,A
: BEEP .002,A-5: BEEP .001,A-3
 510 PRINT AT 18,10; FLASH 1; IN
K A/10;" CORRECTO "
 520 NEXT A
 530 PRINT AT 18,10; FLASH 0;"
 540 RETURN
 550 REM RUTINA DEL NUMERO
 560 PRINT AT 3,1;"   ";AT 3,1;S
IM: RETURN
 580 REM RUTINA DEL SIMBOLO
 590 PRINT PAPER PA2; INK IN2;AT
 5,1;"  ";AT 5,1;S$(SIM): RETURN

 600 REM RUTINA DEL NAME
 610 PRINT INK IN2; PAPER PA2;AT
 5,5+((11-LEN T$)/2);T$: OVER 0:
 RETURN
 620 REM  EVALUACION GENERAL
 621 REM  EVALUACION GENERAL
 630 CLS : PRINT : PRINT "LA EVA
LUACION HA CONSTADO DE:";AT 2,0;
NUM;" DE PREGUNTAS DE LAS CUALES
:";AT 4,0;"HAS REALIZADO: ";(O-1
);" DE ELLAS:"
 635 IF ON=1 THEN LPRINT "LA EVA
LUACION HA CONSTADO DE:";NUM;" D
E PREGUNTAS DE LAS CUALES:";CHR$
 13;"HAS REALIZADO: ";(O-1);" DE
 ELLAS:"
 640 PRINT AT 6,2; PAPER 1; INK
5;"UN ";INT ((100*SCORE)/(O-1));
"% BIEN Y";AT 8,2; PAPER 2;"OTRO
 ";INT ((100*((O-1)-SCORE))/(O-1
));"% MAL.";AT 10,1; PAPER 4; IN
K 0;"NO HAS CONTESTADO UN ";INT
(100*(NUM-(O-1))/NUM);"%"
 642 IF (O-1)=NUM THEN BEEP .5,2
0: PRINT AT 10,1;"  ";AT 10,21;
INK 0; PAPER 4;" 100%": BEEP .1,
50
 645 IF ON=1 THEN LPRINT : LPRIN
T "UN ";INT ((100*SCORE)/(O-1));
"% BIEN Y";CHR$ 13;"OTRO ";INT (
(100*((O-1)-SCORE))/(O-1));"% MA
L.";CHR$ 13;"NO HAS CONTESTADO U
N ";INT (100*(NUM-(O-1))/NUM);"%
"
 650 PRINT : PRINT "ESTOS DATOS
SON APROXIMADOS,SE  PUEDEN EQUIV
OCAR EN RELACION A  UN 1%,GRACIA
S."
 655 IF ON=1 THEN LPRINT : LPRIN
T "ESTOS DATOS SON APROXIMADOS,S
E  PUEDEN EQUIVOCAR EN RELACION
A  UN 1%,GRACIAS."
 660 PRINT AT 15,0;"RESPECTO AL
TOTAL: ";NUM
 665 IF ON=1 THEN LPRINT : LPRIN
T "RESPECTO AL TOTAL: ";NUM
 670 PRINT : PRINT PAPER 1; INK
4;"HAS ACERTADO UN ";INT ((100*S
CORE)/NUM);"%"
 675 IF ON=1 THEN LPRINT "HAS AC
ERTADO UN ";INT ((100*SCORE)/NUM
);"%"
 680 PRINT : PRINT PAPER 2; INK
0;"HAS FALLADO EN UN ";INT ((100
*(O-1-SCORE))/NUM);"%"
 685 IF ON=1 THEN LPRINT "HAS FA
LLADO EN UN ";INT ((100*(O-1-SCO
RE))/NUM);"%"
 690 PRINT : PRINT PAPER 3; INK
0;"NO HAS CONTESTADO UN ";INT ((
(NUM-(O-1))*100/NUM));"%"
 692 IF (O-1)=NUM THEN BEEP .5,2
0: PRINT AT 21,0;"  ";AT 21,21;
INK 0; PAPER 4;"100%": BEEP .1,5
0
 695 IF ON=1 THEN LPRINT : LPRIN
T "NO HAS CONTESTADO UN ";INT ((
(NUM-(O-1))*100/NUM));"%"
 697 IF ON=1 THEN LPRINT : LPRIN
T "ESTOS DATOS SON APROXIMADOS,S
E  PUEDEN EQUIVOCAR EN RELACION
A  UN 1%,GRACIAS."
 699 PAUSE 0: CLS : GO TO 110
 700 REM  FOR..NEXT NUM.ORD.
 701 REM  FOR..NEXT NUM.ORD.
 710 LET XX=1: LET YY=103: GO TO
 3630
 775 CLS : GO TO 3500
 890 STOP
 997 IF Z$=" STOP " OR Z$="STOP"
 THEN CLS : GO SUB 620: PAUSE 0:
 CLS : GO TO 110
 998 IF Z$="" THEN GO TO 1210
 999 RETURN
1000 REM    TEST *** TEST
1001 REM    TEST *** TEST
1005 PAPER PAP: INK INK: BORDER
PAP: CLS : GO SUB 330: GO SUB 30
0
1010 BEEP .005,30
1020 INVERSE 1: PAPER 7: PRINT I
NK 1;AT 8,3;"*** MENU DEL TEST *
**"
1030 PRINT INK 2;AT 10,3;"1.-COM
ENZAR EL TEST.  "
1040 PRINT INK 3;AT 12,3;"2.-OPC
ION  ***TOTAL***"
1055 PAPER 0: PRINT INK 4;AT 14,
3;"3.-SUPRIMIR X PREGUNTA"
1056 PRINT INK 5;AT 16,3;"4.-MOD
O FAMILIAS.  "
1060 PRINT INK 6;AT 18,3;"5.-RET
ORNAR AL MENU.  "
1070 INVERSE 0: INK INK: PAPER P
AP: PAUSE 0: LET I$=INKEY$: BEEP
 .05,50
1075 IF I$="5" THEN GO TO 110
1080 IF I$="2" THEN GO TO 1500
1082 IF I$="4" THEN GO TO 5100
1085 IF I$="1" THEN GO TO 1100
1090 IF I$="3" THEN GO TO 1621
1095 BEEP .5,0: GO TO 1000
1100 CLS : INPUT "NUMERO DE PREG
UNTAS ? (10 TO 50)";NUM
1110 IF NUM<10 OR NUM>50 THEN GO
 TO 1100
1120 LET SCORE=0: FOR O=1 TO NUM
1125 PRINT AT 0,0;"©1987 JOGISA
VALENCIA 2ª B.U.P.  "
1127 IF TOT=1 THEN PRINT AT 19,5
; INVERSE 1;"*** OPCION TOTAL **
*"
1130 PRINT AT 2,5;"PREGUNTA Nº:
";O
1140 LET SIM=INT (RND*104)
1150 IF SIM<1 THEN GO TO 1140
```




```
1155 IF O$(SIM)="1" THEN GO TO 1140
1160 LET O$(SIM)="1"
1170 GO SUB 400
1175 GO SUB 2030
1180 PRINT AT 5,1; PAPER PA2; INK IN2;"??"; PAPER PAP; INK INK;AT 3,1;"???"
1185 PRINT AT 5.5; PAPER PA2; INK IN2;"   ????   "
1190 PRINT AT 8,1;E$(SIM);AT 12,1;F$(SIM);AT 16,1;D$(SIM);AT 8,21;P$(SIM);AT 10,21;V$(SIM)
1193 LET I1=0: LET I2=0: LET I3=0
1194 LET T$="": FOR A=1 TO 11: IF N$(SIM,A)<>" " THEN LET T$=T$+N$(SIM,A): NEXT A
1195 LET R$="": FOR A=1 TO 2: IF S$(SIM,A)<>" " THEN LET R$=R$+S$(SIM,A): NEXT A
1196 IF NUSP=0 THEN PRINT INK PA2; PAPER IN2; INVERSE 1;AT 5,1;S$(SIM)
1197 IF NUTO=0 THEN PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,5;N$(SIM)
1199 FOR U=1 TO 3
1205 PRINT AT 2,20;"INTENTO Nº :";U
1210 IF NUBE=0 THEN PRINT AT 3,1;"   ";AT 3,1;SIM: GO TO 1220
1215 IF I1=0 THEN INPUT "NUMERO? : ";O$: LET Z$=O$: GO SUB 997: LET NUSI=VAL O$: GO SUB 1250
1220 IF NUSP=0 THEN PRINT AT 5,1;S$(SIM): GO TO 1230
1225 IF I2=0 THEN INPUT "SIMBOLO : ";X$: LET Z$=X$: GO SUB 997: GO SUB 1260
1230 IF NUTO=0 THEN PRINT AT 5,5;N$(SIM): GO TO 1240
1235 IF I3=0 THEN INPUT "NOMBRE? : ";M$: LET Z$=M$: GO SUB 997: GO SUB 1270
1240 NEXT U
1245 GO TO 1??0
1250 IF NUSI=SIM THEN GO SUB 550: GO SUB 500: LET I1=1: LET SCORE=SCORE+(1/U)
1255 RETURN
1260 IF LEN X$=1 THEN LET X$=" "+X$
1263 IF X$=S$(SIM) OR (X$(1)=S$(SIM,1) AND CHR$ (CODE X$(2)+32)=S$(SIM,2)) THEN GO SUB 580: GO SUB 500: LET I2=1: LET SCORE=SCORE+(1/U)
1265 RETURN
1270 IF M$=T$ THEN GO SUB 600: GO SUB 500: LET I3=1: LET SCORE=SCORE+(1/U)
1275 RETURN
1285 NEXT O: FOR A=1 TO 103: LET O$(A)="0"
1290 CLS : PRINT AT 0,0;"©1987 JOGISA VALENCIA 2ºB.U.P."
1295 PRINT AT 2,5; FLASH 1; INVERSE 1;"EVALUACION GENERAL"
1296 PAUSE 120
1300 GO TO 620
1500 REM   TEST TOTAL
1510 REM   TEST TOTAL
1520 CLS : LET TOT=1: LET NUM=103: GO TO 1120
1530 STOP
1600 REM  FORMATEO DE INPUT
1610 REM  FORMATEO DE INPUT
1620 CLS : GO SUB 300: GO SUB 330
1630 PRINT INK 7; PAPER 1;AT 8,3;"  -MENU DEL FORMATEO-  "
1640 PRINT INK 7; PAPER 2;AT 10,3;" (SIoNO) PREGUNTA POR "
1650 PRINT INK 7; PAPER 3;AT 12,3;"1.- EL NUMERO         "
1660 PRINT INK 0; PAPER 4;AT 14,3;"2.- EL SIMBOLO        "
1670 PRINT INK 0; PAPER 5;AT 16,3;"3.- EL NOMBRE         "
1680 PRINT INK 0; PAPER 6;AT 18,3;"4.-MENU DE TEST       "
1690 PAUSE 0: LET I$=INKEY$
1695 IF I$="4" THEN GO TO 1010
1697 CLS
1700 IF I$="1" THEN GO SUB 1750
1710 IF I$="2" THEN GO SUB 1800
1720 IF I$="3" THEN GO SUB 1850
1740 BEEP .5,0: GO TO 1600
1750 PRINT AT 5,0;"PREGUNTO POR EL NUMERO? ": GO SUB 1900
1760 IF Z$="N" THEN LET NUBE=0: RETURN
1770 LET NUBE=1: RETURN
1800 GO SUB 1900: IF Z$="N" THEN LET NUSP=0: RETURN
1810 LET NUSI=1: RETURN
1850 GO SUB 1900: IF Z$="N" THEN LET NUTO=0: RETURN
1860 LET NUTO=1: RETURN
1900 INPUT "ESCRIBE (S/N) : ";Z$
1910 IF Z$<>"S" AND Z$<>"N" THEN GO TO 1900
1930 RETURN
1999 STOP
2000 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
2010 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
2020 LET ASD=VAL C$(PUP): GO TO 2050
2030 LET ASD=VAL C$(SIM): GO TO 2050
2050 IF ASD=0 THEN RETURN
2060 INK 5: GO SUB 2000+(ASD*100): INK INK: RETURN
2099 REM CUBICA CON CENTRO EN
         UNA CARA
2100 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"CUBICA";AT 12,20;"CON CENTRO";AT 14,22;"EN UNA";AT 16,23;"CARA"
2110 PLOT 108,49: DRAW 40,0: DRAW 0,40: DRAW -20,20: DRAW -40,0: DRAW 0,-40: DRAW 20,-20
2120 DRAW 0,40: DRAW 40,0
2130 PLOT 108,89: DRAW -20,20
2135 IF RET=1 THEN RETURN
2140 FOR A=0 TO 2: CIRCLE 128,69,A: NEXT A
2150 GO SUB 2330: RETURN
2200 REM CUBICA CON CENTRO EN
         EL INTERIOR
2210 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"CUBICA";AT 12,20;"CON CENTRO";AT 14,22;"EN EL";AT 16,21;"INTERIOR"
2220 LET RET=1: GO SUB 2110: LET RET=0
2230 PLOT 148,49: DRAW -20,20: DRAW -40,0: PLOT 128,69: DRAW 0,40
2240 FOR A=0 TO 2: CIRCLE 118,79,A: NEXT A
2250 PLOT 118,79: DRAW -10,10: PLOT 118,79: DRAW -10,-30
2260 PLOT 118,79: DRAW 10,-10: PLOT 118,79: DRAW 10,30
2270 PLOT 118,79: DRAW 30,10: PLOT 118,79: DRAW -30,-10
2280 GO SUB 2330: RETURN
2300 REM    CUBICA
2310 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"CUBICA"
2320 LET RET=1: GO SUB 2110: LET RET=0
2330 IF RETO=1 THEN FOR A=7 TO 16: PRINT AT A,10; OVER 1; INK 5;"[redacted]": NEXT A
2340 RETURN
2400 REM    ROMBICA
2410 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"ROMBICA"
2420 INK 0: PLOT 138,49: DRAW 0,40: DRAW -35,20: DRAW 0,-40: DRAW 35,-20
2430 DRAW -35,60
2440 PLOT 103,69: DRAW 15,15: DRAW 20,5
2445 PAPER PAP: INK INK
2450 GO SUB 2330: RETURN
2500 REM    EXAGONAL
2510 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"EXAGONAL"
2520 PLOT 120,49: DRAW 25,15: DRAW 0,30: DRAW -25,15: DRAW -25,-15: DRAW 0,-30: DRAW 25,-15
2525 IF RET=1 THEN RETURN
2530 DRAW 0,60: PLOT 95,64: DRAW 50,30: PLOT 95,94: DRAW 50,-30
2540 GO SUB 2330: RETURN
2600 REM   ROMBOEDRICA
2610 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"ROMBOEDRICA"
2620 LET RET=1: GO SUB 2520: LET RET=0
2630 PLOT 95,64: DRAW 50,0: DRAW -25,45: DRAW -25,-45
2640 GO SUB 2330: RETURN
2700 REM  TETRAGONAL
2710 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"TETRAGONAL"
2720 PLOT 118,49: DRAW 20,0: DRAW 0,50: DRAW -10,10: DRAW -20,0: DRAW 0,-50: DRAW 10,-10: DRAW 0,50: DRAW 20,0
2730 PLOT 118,49: DRAW 20,0: DRAW 0,50: DRAW -10,10: DRAW -20,0: DRAW 0,-50: DRAW 10,-10: DRAW 0,50: DRAW 20,0
2740 PLOT 118,99: DRAW -10,10
2750 GO SUB 2330: RETURN
2800 REM  OTORROMBICA
2810 PRINT PAPER IN2; INK PA2; INVERSE 1;AT 5,19;"OTORROMBICA"
2820 PLOT 105,49: DRAW 40,0: DRAW 0,50: DRAW -10,10: DRAW -40,0: DRAW 0,-50: DRAW 10,-10: DRAW 0,50: DRAW 40,0
2830 PLOT 105,99: DRAW -10,10
2850 GO SUB 2330: RETURN
2900 REM   MONOCLINICA
2910 PRINT PAPER IN2; INK PA2;AT 5,19;"MONOCLINICA"
2920 PLOT 110,49: DRAW 25,0: DRAW 10,25: DRAW -10,25: DRAW -25,0: DRAW -10,-25: DRAW 10,-25
2930 GO SUB 2330: RETURN
2999 STOP
3000 REM BUSQUEDA DE UN ELEMENTO
3010 REM BUSQUEDA DE UN ELEMENTO
3020 CLS : PRINT AT 21,0;"POR QUE DATO LO QUIERES BUSCAR?"
3040 PRINT PAPER 1; INK 7;AT 1,1;"1.- EL NUMERO ATOMICO      "
3050 PRINT PAPER 2; INK 7;AT 3,1;"2.- EL SIMBOLO             "
3060 PRINT PAPER 3; INK 7;AT 5,1;"3.- EL NOMBRE              "
3070 PRINT PAPER 4; INK 0;AT 7,1;"4.- LOS 103 ELEMENTOS 1 POR 1"
3080 PRINT PAPER 5; INK 0;AT 9,1;"5.- MENU PRINCIPAL         "
3130 PAUSE 0: LET DATO=VAL INKEY$
3140 IF DATO<1 OR DATO>8 THEN GO TO 3000
3142 IF DATO=5 THEN CLS : GO TO 110
3145 PRINT AT 21,0;"                               "
3150 GO TO 3100+(DATO*100)
3200 REM BUSQUEDA POR NUMERO
3205 PRINT AT 1,1; OVER 1; FLASH 1;" "
3210 BEEP .15,40: INPUT "NUMERO? (1 TO 103) : ";SX
3220 IF SX<1 OR SX>103 THEN GO TO 3210
3230 LET PUP=SX
3240 GO SUB 4000
3250 GO TO 3E3
3300 REM BUSQUEDA POR SIMBOLO
3310 LET PUP=0: PRINT AT 3,1; OVER 1; FLASH 1;" "
3320 INPUT "SIMBOLO? : ";B$
3322 IF LEN B$>2 OR LEN B$<1 THEN GO TO 3320
3323 IF LEN B$=2 THEN LET B$=B$(1)+(CHR$ ((CODE (B$(2)))+32))
3325 IF LEN B$=1 THEN LET B$=" "+B$
3330 LET LIN=3340
3333 GO TO 4100
3340 IF S$(A)=B$ THEN LET PUP=A: GO SUB 4E3
3350 NEXT A
3360 GO SUB 4000
3365 PAUSE 0
3370 GO TO 3E3
3400 REM BUSQUEDA POR NOMBRE
3410 LET PUP=0: PRINT AT 5,1; OVER 1; FLASH 1;" "
3420 INPUT "NOMBRE? : ";B$
3422 IF LEN B$<1 OR LEN B$>11 THEN GO TO 3420
3430 LET LIN=3435: LET RETO=0
3434 GO TO 4100
3435 LET T$="": FOR B=1 TO LEN B$: LET T$=T$+N$(A,B): NEXT B
3437 PRINT AT 12,0;"ELEMENTO Nº :
```









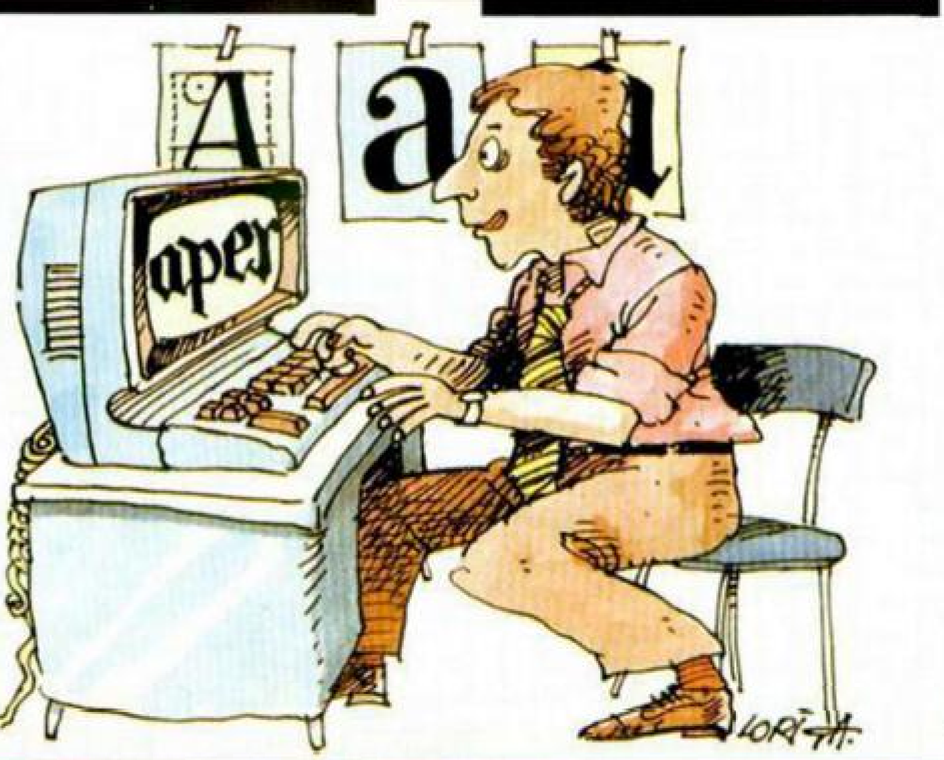

```
";A
3440 IF B$=T$ THEN LET PVP=A: GO
 SUB 4000
3450 NEXT A: GO SUB 4E3
3460 GO TO 3E3
3500 REM FOR NEXT DE 1 POR 1
3510 REM FOR NEXT DE 1 POR 1
3520 CLS : PRINT AT 0,0;"©1987 J
OGISA VALENCIA 2º B.U.P.      "
3530 PRINT PAPER 1; INK 7;AT 2,0
;"1.-VERLOS EN ORDEN NUMERICO
 "
3540 PRINT PAPER 2; INK 7;AT 4,0
;"2.-VERLOS DESDE X HASTA Y
 "
3550 PRINT PAPER 3; INK 0;AT 6,0
;"3.-MENU PRINCIPAL
 "
3575 PAUSE 0: LET Z$=INKEY$: IF
Z$<>"1" AND Z$<>"2" AND Z$<>"3"
THEN GO TO 3575
3580 IF Z$="3" THEN CLS : GO TO
110
3584 IF Z$="1" THEN GO TO 700
3586 IF Z$="2" THEN GO TO 3620
3615 GO TO 3500
3620 REM DESDE X HASTA
3625 INPUT "DESDE: ";XX,"HASTA:
";YY
3630 IF XX>=YY OR YY<=XX THEN GO
 TO 3625
3635 IF XX>=102 OR XX<1 THEN GO
TO 3625
3637 IF YY>=104 OR YY<2 THEN GO
TO 3625
3638 CLS : GO SUB 400: PRINT AT
2,5; INVERSE 1;""" STOP """ PARA
ABORTAR"
3639 PRINT INK 4; PAPER 0;AT 19,
0; INVERSE 1;"APRIETA ""I"" PARA
 IMPRIMIR"
3640 FOR N=XX TO YY
3650 LET PVP=N
3660 LET RETO=1: GO SUB 4E3: LET
 RETO=0
3665 PAUSE 0
3670 IF INKEY$="I" THEN GO SUB 4
060
3675 IF INKEY$=" STOP " THEN GO
TO 3000
3680 PRINT AT 12,20;"
";AT 14,22;"          ";AT 16,20;"
          "; PAPER PA2;AT 5,19;"
 "
3690 NEXT N
3700 GO TO 3E3
4000 REM RUTINA DE IMPRESION
4001 REM RUTINA DE IMPRESION
4005 IF PVP=0 THEN CLS : PRINT F
LASH 1;AT 5,5;"NO LO ENCUENTRO":
 BEEP 1.5,-30: GO TO 3E3
4009 FOR A=7 TO 16: PRINT AT A,1
0;"           ": NEXT A
4010 IF RETO<>1 THEN CLS : GO SU
B 400
4020 PRINT AT 3,1;"   ";AT 3,1;(
PVP); PAPER IN2; INK PA2; INVERS
E 1;AT 5,1;S$(PVP)
4030 PRINT AT 8,1;E$(PVP);AT 12,
1;F$(PVP);AT 16,1;D$(PVP);AT 8,2
1;P$(PVP);AT 10,21;V$(PVP)
4040 PRINT INK PA2; PAPER IN2; I
NVERSE 1;AT 5,5;"           ";A
T 5,5;N$(PVP)
4042 GO SUB 2020
4044 IF RETO=1 THEN RETURN
4045 INPUT "HAGO UN COPY? (S/N)"
;Z$
4046 IF Z$="" THEN GO TO 4065
4047 IF Z$(1)="N" THEN CLS : GO
TO 3000
4060 REM  COLOCAR AQUI EL COPY
     DE TU IMPRESORA
4065 BEEP .5,1: BEEP .2,30
4070 RETURN
4080 STOP
4099 GO TO 110
4100 REM  BUCLE: FOR...NEXT
4110 FOR A=1 TO 103
4120 GO TO LIN
4130 NEXT A
4999 GO TO 3000
5000 SAVE CHR$ 13+CHR$ 13+CHR$ 6
+"2 BUP": RUN
5100 REM TEST FAMILIAS
5101 REM TEST FAMILIAS
5105 POKE 23658,0: LET HAS=1: LE
T SCORE=0: LET L$="?????????
??": LET NUM=44
5110 FOR O=1 TO 7
5115 RESTORE 6800+((O-1)*10)
5117 CLS : PRINT #0;"PARA ABORTA
R "" STOP "".          PARA BORR
AR ""DELETE"". "
5120 IF O<=2 THEN FOR N=1 TO 8:
GO TO 5140
5130 FOR N=1 TO 7
5140 READ A$: LET A=N: GO SUB 69
60
5150 IF N=1 THEN PRINT AT (2*N),
2;A$: NEXT N
5155 IF (O<=2 AND N=8) OR (O>=3
AND N=7) THEN PRINT AT (2*N),2;A
$(1 TO 9);: LET F=10: LET L$(1 T
O 9)=A$(1 TO 9): GO TO 5170
5160 PRINT AT (2*N),2;"?????????
      ??"
5165 FOR F=1 TO 15
5170 POKE 23658,8: PRINT AT 20,5
;"MODO MAYUSCULAS": IF F=15 THEN
 POKE 23658,0: PRINT AT 20,5;"MO
DO:"; FLASH 1; INK 0; PAPER 4;"m
inusculas": BEEP .1,20
5175 PRINT AT (2*N),F+1; FLASH 1
;"█";
5180 IF INKEY$="" THEN GO TO 518
0
5183 LET I$=INKEY$: BEEP .1,50
5185 IF I$=" STOP " THEN GO TO 5
250
5186 IF (I$=" " AND F<13) THEN F
OR A=F TO 12: LET L$(A)=" ": NEX
T A: PRINT CHR$ 8;"  ";: LET F=
13
5187 IF I$=CHR$ 13 THEN PRINT CH
R$ 8;" ";: GO TO 5230
5190 LET L$(F)=I$
5200 IF I$=CHR$ 12 THEN LET F=F-
1: PRINT CHR$ 8;" ": GO TO 5170
5210 PRINT AT (2*N),F+1;I$
5220 NEXT F
5230 IF L$(1 TO (F-1))=A$(1 TO (
F-1)) THEN GO SUB 500: LET SCORE
=SCORE+1
5240 LET HAS=HAS+1: NEXT N: BEEP
 .5,25: NEXT O
5250 POKE 23658,8: LET O=HAS: GO
 SUB 620: GO TO 110
5300 REM PRESENTACION
5301 REM PRESENTACION
5310 PRINT AT 21,0;M$
5320 REM M$ NO PUEDE OCUPAR MAS
          DE    LETRAS
5330 FOR X=0 TO ((LEN M$)*8)
5340 FOR Y=0 TO 7
5350 IF POINT (X,Y)=1 THEN INK 2
: PLOT 2+(X*4),135+(Y*4): DRAW 3
,0: DRAW -3,-2: INK INK
5360 IF INKEY$<>"" THEN LET I$=I
NKEY$: RETURN
5380 NEXT Y: NEXT X: PRINT AT 1,
28;"R": CIRCLE 227,163,5
5390 GO TO 5330
6000 REM   FAMILIAS DE ELEMENTOS
6001 REM   FAMILIAS DE ELEMENTOS
6010 LET LHO=8: RESTORE 6800: GO
 SUB 6700: RESTORE 6810: GO SUB
6700
6030 LET LHO=7: FOR N=6820 TO 68
60 STEP 10: RESTORE N: GO SUB 67
00: NEXT N
6040 CLS : GO TO 110
6699 STOP
6700 CLS : PRINT AT 1,0;: FOR A=
1 TO LHO
6710 READ A$: PRINT
6720 LET OPS=0
6730 IF A=1 THEN LET OPS=6
6740 IF A=8 THEN LET OPS=INK
6750 IF ON=1 THEN LPRINT A$;" ",
6760 PRINT " "; PAPER A; INK OP
S;A$: GO SUB 6950: NEXT A: LPRIN
T CHR$ (13): GO SUB 6900
6790 RETURN : STOP
6800 DATA "ALCALINOS     1A","LIT
IO        Li","SODIO         Na",
"POTASIO       K","RUBIDIO
Rb","CESIO         Cs","FRANCIO
   Fr","VALENCIA=1"
6810 DATA "ALCALINOTERREOS 2A","
BERILIO      Be","MAGNESIO      M
g","CALCIO       Ca","ESTRONCIO
  Sr","BARIO         Ba","RADIO
      Ra","VALENCIA=2"
6820 DATA "TERREOS        3A","BOR
O           B","ALUMINIO       Al",
"GALIO        Ga","INDIO
In","TALIO          Tl","VALENCIA=
3"
6830 DATA "CARBONOIDEOS 4A","CAR
BONO       C","SILICIO        Si",
"GERMANIO     Ge","ESTAÑO
Sn","PLOMO          Pb","VALENCIA=
2,4"
6840 DATA "NITROGENOIDEOS  5A","
NITROGENO     N","FOSFORO
P","ARSENICO      As","ANTIMONIO
  Sb","BISMUTO       Bi","VALENC
IA=2,4"
6850 DATA "ANFIGENOS      6A","OXI
GENO          O","AZUFRE         S",
"SELENIO      Se","TELURO
Te","POLONIO       Po","VALENCIA=
2,4,6"
6860 DATA "HALOGENOS      7A","FLU
OR           F","CLORO          Cl",
"BROMO        Br","IODO
 I","ASTATO          At","VALENCIA=
1,3,5, 7"
6900 PRINT #0;"P=IMPRIMIR.' STOP
' ABORTA.     ""ENTER"" SIGUE":
 PAUSE 0
6910 IF INKEY$="P" THEN GO SUB 4
060
6920 IF INKEY$=" STOP " THEN CLS
 : GO TO 110
6940 RETURN
6949 STOP
6960 PLOT 10,(180-(16*A)): DRAW
128,0: DRAW 0,-16: DRAW -128,0:
DRAW 0,16
6990 RETURN
7000 STOP
7980 REM CREACION DE LA A Y B
7981 REM CREACION DE LA A Y B
7990 RESTORE 7995: FOR B=0 TO 15
: READ A: POKE USR "A"+B,A: NEXT
 B
7995 DATA 0,24,66,98,82,74,70,0
7996 DATA 16,16,124,16,16,0,124,
0
8000
8005 CLS : PRINT AT 12,5; INK 5;
 PAPER 1; FLASH 1;"VOLCANDO EN M
EMORIA"
8007 PRINT AT 2,0;"FALTAN:    "
8008 PRINT AT 2,7;"7": BEEP .005
,40
8009 REM       SIMBOLO
8020 RESTORE 8500: FOR B=1 TO 10
3
8030 READ R$: LET S$(B)=R$
8035 NEXT B: PRINT AT 2,7;"6": B
EEP .005,40
8036 REM  NOMBRE DEL ELEMENTO
8037 RESTORE 8510: FOR B=1 TO 10
3
8040 READ Z$: LET N$(B)=Z$
8045 NEXT B: PRINT AT 2,7;"5": B
EEP .005,40
8046 REM  PUNTO DE EBULLICION
8047 RESTORE 8520: FOR B=1 TO 10
3
8050 READ X$: LET E$(B)=X$
8055 NEXT B: PRINT AT 2,7;"4": B
EEP .005,40
8056 REM  PUNTO DE FUSION
8057 RESTORE 8530: FOR B=1 TO 10
3
8060 READ Q$: LET F$(B)=Q$
8065 NEXT B: PRINT AT 2,7;"3": B
EEP .005,40
8066 REM  DENSIDAD (g/ml)
8067 RESTORE 8540: FOR B=1 TO 10
8070 READ U$: LET D$(B)=U$
8075 NEXT B: PRINT AT 2,7;"2": B
EEP .005,40
8076 REM  PESO ATOMICO
8077 RESTORE 8550: FOR B=1 TO 10
3
8080 READ H$: LET P$(B)=H$
8085 NEXT B: PRINT AT 2,7;"1": B
EEP .005,40
8086 REM
     VALENCIA (LA MAS ESTABLE)
8087 RESTORE 8560: FOR B=1 TO 10
3
8090 READ G$: LET V$(B)=G$
8095 NEXT B: PRINT AT 2,7;"0": B
EEP .005,40
8100 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
8110 RESTORE 8570: FOR B=1 TO 10
3
8120 READ G$: LET C$(B)=G$
8130 NEXT B: BEEP .005,40
8280 CLS : PRINT AT 10,6; INVERS
E 1; INK 7; PAPER 1;"VOLCADO TOT
AL"
8290 BEEP 1,30
```







```
8300 CLS : RETURN
8500 DATA " H","He","Li","Be"," 
B"," C"," N"," O"," F","Ne","Na"
,"Mg","Al","Si"," P"," S","Cl","
Ar"," K","Ca","Sc","Ti"," V","Cr
"," Mn","Fe","Co","Ni","Cu","Zn"
,"Ga","Ge","As","Se","Br","Kr","R
b","Sr"," Y","Zr","Nb","Mo","Tc"
,"Ru","Rh","Pd","Ag","Cd","In","
Sn","Sb","Te"," I","Xe","Cs","Ba
","La","Ce","Pr","Nd","Pm","Sm"
,"Eu","Gd","Tb","Dy","Ho","Er","T
m","Yb","Lu","Hf","Ta"," W","Re"
,"Os","Ir","Pt","Au","Hg","Tl","
Pb","Bi","Po","At","Rn","Fr","Ra
","Ac","Th","Pa"," U","Np","Pu",
"Am","Cm","Bk","Cf","Es","Fm","M
d","No","Lw"
8510 DATA "HIDROGENO","HELIO","L
ITIO","BERILIO","BORO","CARBONO"
,"NITROGENO","OXIGENO","FLUOR","
NEON","SODIO","MAGNESIO","ALUMIN
IO","SILICIO","FOSFORO","AZUFRE"
,"CLORO","ARGON","POTASIO","CALC
IO","ESCANDIO","TITANIO","VANADI
O","CROMO","MANGANESO","HIERRO",
"COBALTO","NIQUEL","COBRE","CINC
","GALIO","GERMANIO","ARSENICO",
"SELENIO","BROMO","KRIPTON","RUB
IDIO","ESTRONCIO","ITRIO","CIRCO
NIO","NIOBIO","MOLIBDENO","TECNE
CIO","RUTENIO","RODIO","PALADIO"
,"PLATA","CADMIO","INDIO","ESTAÑ
O","ANTIMONIO","TELURIO","YODO",
"XENON","CESIO","BARIO","LANTANO
","CERIO","PRASEODIMIO","NEODIMI
O","PROMETIO","SAMARIO","EUROPIO
","GADOLINIO","TERBIO","DIPROSIO
","HOLMIO","ERBIO","TULIO","YTER
BIO","LUTECIO","HAFNIO"
8511 DATA "TANTALO","VOLFRAMIO",
"RENIO","OSMIO","IRIDIO","PLATIN
O","ORO","MERCURIO","TALIO","PLO
MO","BISMUTO","POLONIO","ASTATO"
,"RADON","FRANCIO","RADIO","ACTI
NIO","TORIO","PROTACTINIO","URAN
IO","NEPTUNIO","PLUTONIO","AMERI
CIO","CURIO","BERKELIO","CALIFOM
IO","EINSTENIO","FERMIO","MENDEL
EVIO","NOBELIO","LAURENCIO"
8520 DATA "-252,7","-268,9","133
0","2770"," --","4830","-195,8"
,"-183","-188,2","-246"," 892","
1107","2450","2680"," 280 b","444
,6","-34,7","-185,8"," 760","144
0","2730","3260","3450","2665","
2150","3000","2900","2730","2595
"," 906","2237","2830"," 613","
685"," 58","-152"," 688","1380"
,"2927","3580","3300","5560"," -
- ","4900","4500","3980","2210",
" 765","2000","2270","1380"," 989
,8"," 183","-108,0"," 690","1640
","3470","3468","3127","3027","
--","1900","1439","3000","2800"
,"2600","2600","2900","1727","14
27","3327","5400","5425","5930",
"5900","5500","5300","4530","297
0"," 357","1457","1725","1560","
 -- "," -- ","(-61,8)"," -- ","
-- "," -- ","3850"," -- ","3818"
," -- ","3235"
8521 DATA " -- "," -- "," -- ","
 -- "," -- "," -- "," -- "," --
"," -- "
8530 DATA "-259,2","-269,7"," 180
,5","1277","(2030)","3727,9","-2
10","-218,8","-219,6","-248,6","
97,8"," 650"," 660","1410","44,2
 b","119,0","-101,0","-189,4","6
3,7","0838","1539","1668","1900"
,"1875","1245","1536","1495","14
53","1083","419,5","29,8","937,4
"," 817"," 217","-7,2","-157,3"
8531 DATA "38,9","7,68","1509","
1852","2468","2610","2172","2500
","1966","1552","960,8","320,9",
"156,2","231,9","630,5","448,5",
"113,7","-111,9","28,7"," 714",
" 920"," 795"," 935","1024","(102
7)","1072"," 826","1312","1356",
"1407","1461","1497","1545"," 82
4","1652"
8532 DATA "2222","2996","3410","
3180","3000","2454","1769","1063
","-38,4"," 303","327,4","271,3"
," 254","(302)","(-71)","(27)","
 700","1050","1750","(1230)","11
32"," 637"," 640"
8533 DATA " -- "," -- "," -- ","
 -- "," -- "," -- "," -- "," --
"," -- "
8540 DATA "0.071","0.126","0.53"
,"1.85","2.34","2.26","0.81","1.
14","1.505","1.20","0.97","1.74"
,"2.70","2.33","1.82 b","2.07","
1.56","1.40","0.86","1.55"," 3.0
","4.51"," 6.1","7.19","7.43","
7.86"," 8.9","8.9","8.96","7.14"
8542 DATA "5.91","5.32","5.72","
4.79","3.12"," 2.6","1.53"," 2.6
","4.47","6.49"," 8.4","10.2","1
1.5","12.2","12.4","12.0","10.5"
,"8.65","7.31","7.30","6.62","6.
24","4.94","6.03","1.90"," 3.5",
"6.17","6.67","6.77","7.00"," --
","7.54","5.2","7.89","8.27","8
.54","8.80"," -- ","9.33","6.98"
```




```
8544 DATA "9.84","13.1","16.6","
19.3","21.0","22.6","22.5","21.4
","19.3","13.6","11.85","11.4","
9.8","(9.2)"," -- "," -- "," --
"," 5.0"," -- ","11.7","15.4","
19.07","19.5"," -- ","11.7"
8546 DATA " -- "," -- "," -- ","
 -- "," -- "," -- "," -- "," --
"
8550 DATA "1.0079","4.0026","6.9
39","9.0122","10.811","12.011","
14.006","15.999","18.998","20.18
3","22.989","24.312","26.981","2
8.086","30.973","32.064","35.453
","39.948","39.102","40.08","44.
956","47.90","50.942","51.996","
54.938","55.847","58.933","58.71
","63.54","65.37","69.72","72.59
","74.992","78.96","79.909","83.
80","85.47","87.62","91.22","92.
906","95.94","(99)","101.07","10
2.90","106.4","107.87","112.40",
"114.82","118.69","121.75","127.
60","126.90","131.30","132.90","
137.34","138.91"
8552 DATA "140.12","140.90","144
.24","(147)","150.35","150.35","
151.96","157.25","158.92","162.5
0","164.93","167.26","168.93","1
73.04","174.97","178.49","180.94
","183.85","186.2","190.2","192.
2","195.09","196.96","200.59","2
04.37","207,19","208.98","(210)"
,"(210)","(222)","223","226","22
7"
8554 DATA "232.03","(231)","238.
03","(237)","(242)","(243)","(24
7)","(247)","(251)","(254)","(25
3)","(256)","(254)","(257)"
8560 DATA " 1"," -"," 1","
 2"," 3","±4,2","±3,5,4,2","
 -2"," -1"," -"," 1"," 2
"," 3"," 4","±3,5,4","±2,4,6
","±1,3,5,7"," -"," 1"," 2
"," 3"," 4,3","5,4,3,2","6,3,2
","7,6,4,2,3"," 2,3"," 2,3"," 2,
3"," 2,1"," 2"," 3"," 4",
"±3,5","-2,4,6","±1,5"," -"
8561 DATA " 1"," 2"," 3","
 4"," 5,3","6,5,4,3,2"," 7"
,"2,3,4,6,8","2,3,4"," 2,4","
1"," 2"," 3"," 4,2","±3,5","
-2,4,6","±1,5,7"," -"," 1","
 2"," 3"," 3,4"," 3,4"," 3
"," 3"," 3,2"," 3,2"," 3","
 3,4"," 3"," 3"," 3"," 3,2
"," 3,2"," 3"
8563 DATA " 4"," 5","6,5,4,3
,2","7,6,4,2,-1","2,3,4,6,8","2,
3,4,6"," 2,4"," 3,1"," 2,1"," 3,
1"," 4,2"," 3,5"," 2,4"
8566 DATA "±1,35,7"," -"," 1
"," 2"," 3"," 4"," 5,4","6
,5,4,3","6,5,4,3","6,5,4,3","6,5
,4,3"," 3"," 4,3"," 3"," -
"," -"," -"," -"," -"
8570 DATA "5","5","2","5","5","5
","5","3","0","1","2","1","1","4
","3","0","7","1","2","1","5","5
","2","2","3","2","5","1","1","5
","8","4","6","5","8","1"
8580 DATA "2","1","5","5","2","2
","0","5","1","1","1","5","7","7
","6","5","0","1","2","2","5","1
","5","5","5","6","2","5","5","5
","5","5","5","1","5","5","2","2
","5","5","1","1","1","6","5","1
","6","9","0","1"
8590 DATA "2","0","0","1","0","6
","0","0","0","0","0","0","0","0
","0","0","0"
9000
9020 FOR A=1 TO LEN A$
9025 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN CLS
 : GO TO 110
9026 IF INKEY$<>"" THEN RETURN
9030 PRINT A$(A);"█";CHR$ 8;
9040 IF A$(A)<>" " THEN BEEP .00
01,64
9050 NEXT A
9060 PRINT " ";CHR$ 8;" "
9090 RETURN
```

TOKES & POKES

THE FURY

Original y adictivo este juego de Martech, pero aún lo puede ser más si le colocáis este poke que nos envía Fernando Pérez, de Madrid.
POKE 44782,0 fuel infinito.
Por su parte, Manuel Rodríguez, de Valencia, tiene algo que decir al respecto:
POKE 44832,201 inmune a golpes.

DESOLATOR

David Sotillos y un grupo de personas que utilizan el nombre de Gitano's Software, ambos de Madrid, nos envían los siguientes pokes para que os resulte un poco más sencillo eliminar a Kairos.

POKE 34352,n	n = número de flips.
POKE 45214,0	inmunidad excepto a minas.

ROCK'N ROLLER

No nos lo han puesto muy fácil los señores de Topo en este programa, aunque con la combinación de teclas correspondientes dispongáis de vidas infinitas. Si con eso no tenéis suficiente, Amador Merchán, de Madrid, os concede el placer de disfrutar de las siguientes mágicas direcciones:

POKE 42631,n	n = número de vidas.
POKE 42642,n	n = número de fase.

THE VINDICATOR

Al igual que en el caso de «Meganova», hemos recibido multitud de cartas en las que nos dais las claves de acceso a la segunda y tercera fase de este programa de Imagine.
CLAVE FASE 2: VALSALVA MANOEUVRE
CLAVE FASE 3: EUSTACHIAN TUBES

BIONIC COMMANDO

Jose Francisco Ruso, de Sevilla, nos envía un poke de vidas infinitas para la versión de 128 K de este juego de Capcom.
POKE 34690,0

MARAUDER

Publicamos hace algunos números un completo cargador para este adictivo arcade de Hewson; pero algo tan importante para este tipo de juegos como pueda ser la inmunidad se nos olvidó. Menos mal que José Francisco Ruso, de Sevilla, ha rectificado nuestro error:
POKE 36408,201:
POKE 64047,36 inmunidad.

Por si esto os pareciera poco, también nos ha enviado el siguiente poke que impide que nos quiten una vida cuando disparamos sobre los destellos.
POKE 41197,201

HUMPHREY

Siempre viene bien tener algún pokecillo para este fácil arcade creado por la demencial mente de Jorge Granados:

POKE 32894,201	no caes al espacio.
POKE 31771,58	infinitas vidas.

Por cierto, el responsable es Manuel Rodríguez, de Valencia.

BEACH BUGGY SIMULATOR

No muy original pero sumamente divertido es este juego de Firebird, aunque con los pokes de Manuel Rodríguez, de Sevilla, puede serlo aún más.

POKE 45946,58	tiempo infinito.
POKE 45881,0	fuel infinito.

EARTHLIGHT

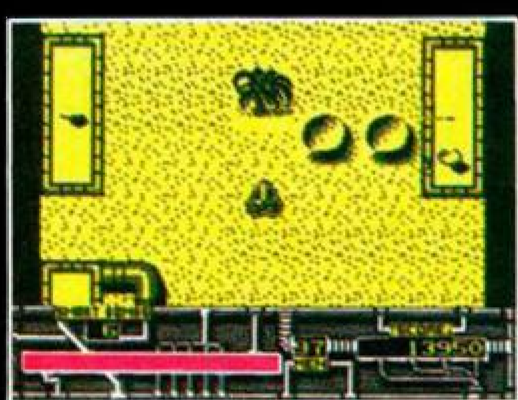
Parece que desde Valencia nos van a llegar ayudas para muchos juegos. Y si alguien cree lo contrario que se lo diga a Manuel Rodríguez.

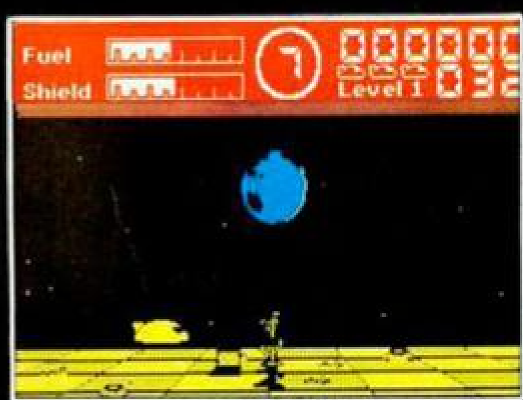
POKE 52108,201	enemigos inmóviles.
POKE 53973,201	la tierra no da vueltas .

BLADE WARRIOR

A nuestro colaborador Amador Merchán, de Madrid, le vamos a tener que bajar el sueldo, porque parece que tiene suficiente tiempo como para hacer cargadores.
Buena prueba de ello es este listado para uno de los últimos lanzamientos de Code Masters.
P.D.: Amador, lo del sueldo era broma.







SE LO CONTAMOS A...

CLUB VICIATS (VALENCIA)

¡Qué emoción!, podremos terminar el «Zynaps» y el «Exolon»:

Zynaps:

POKE 39739,201	Inmunidad.
POKE 45001,n	n=núm. de vidas.
POKE 41475,32	Recogida automática de fuel

Exolon:

POKE 40115,201	Inmunidad
POKE 40221,201	Infinitas vidas.
POKE 33646,0	Inf. disparos.
POKE 37456,201	Inf. granadas.

DAVID MARTÍN CUESTA (VALLADOLID)

Poquesería: establecimiento especializado en la venta de quesos y pokes, como los de:

Mask:

POKE 39424,127	Inf. bombas.
POKE 34318,201	Inmunidad.
POKE 37067,195	Sin ememigos.

Transmuter:

POKE 28944,201	Inmunidad.
POKE 28737,0:	
POKE 28738,0:	
POKE 28878,0	Inf. vidas.

Into Eagle's Nest:

POKE 41136,0	Inf. energía.
POKE 36640,0	Inf. disparos.
POKE 35810,0:	
POKE 35811,0:	
POKE 35812,0	Inf. vidas.

Atic Atac:

POKE 36519,0	Inf. vidas.

FRANCISCO ROMÁN HERGUEDAS YUSTE (SEGOVIA)

¡Viernes por la noche!, voy a poner el jueguecito del coche:

Stainless Steel:

POKE 48569,201	Inf. bombas
POKE 48653,0	Inf. enegía
POKE 46781,201	Inmunidad.
POKE 46781,201:	
POKE 5499,201	Inf. vidas e infinito fuel.

DAVID MACHUCA GARCÍA (VIZCAYA)

Como sabemos que es realmente difícil sobrevivir en un mundo ignoto y desconocido, te vamos a ayudar:

Survivor:

POKE 37735,0	Inf. vidas.
POKE 36048,0	Inf. munición.

MARCOS GARCÍA GIMÉNEZ (CÁDIZ)

Te gustaría saber por qué no se ha controlado todavía el proceso de fusión nuclear. Pues no lo sé, pero sí sé unos pokes de utilidad, tales como:

Impossible Mission:

POKE 36827,201	Sin robots.

Target Renegade:

POKE 59911,0	Inf. vidas.
POKE 62936,0:	
POKE 62949,0:	
POKE 62969,0	Inf. tiempo.

Prohibition:

POKE 25422,33	Inf. vidas.
POKE 26372,201	Inf. munición.

JUAN J. LÓPEZ HERMOSO (BILBAO)

¡Quedáis avisados!, es la penúltima vez que publicamos los pokes para:

Tres luces de Glaurung:

POKE 24891,0:	
POKE 24892,0	Inf. bolsas de oro.
POKE 24824,0	Inf. flechas.
POKE 59490,0	Inmunidad.
POKE 60609,n	n=número de vidas.

Army Moves:

POKE 62033,0	Inf. fuel.
POKE 54603,0	Inf. vidas fase 1.
POKE 53771,0	Inf. vidas fase 2.
POKE 57239,201	Sin enemigos en fases 6 y 7.



JESÚS GARCÍA HORMIGOS (MADRID)

Lo mejor para acabar los programas es ser un «jugón» de primera, pero nos está reservado a unos pocos; los demás a por los pokes:

Nonamed:

POKE 33715,0	Inf. vidas.
POKE 36879,0:	
POKE 36880,0:	
POKE 36881,0:	
POKE 36882,0:	
POKE 36883,0:	
POKE 36884,0	
POKE 36885,0	Inmunidad.

Jack The Nipper:

POKE 38966,201	Inmunidad.
POKE 44325,n	n=número de vidas.

SERGIO CARRASCO SÁNCHEZ (ALICANTE)

¿A que también os suenan mucho estos pokes?:

Rygar:

POKE 61577,0	Inf. vidas.
POKE 56743,n	n=número de vidas.

EMILIO MARTÍN DIZ (BARCELONA)

Poko: poke insulso y sin valor alguno. Esperemos que estos pokes que te damos no sean «pocos»:

Ikari Warriors:

POKE 39919,34	Inf. balas.
POKE 40078,34	Inf. granadas.
POKE 39611,24	Inmunidad.
POKE 41178,n	n=número de vidas (1-144).

P.D.: Gracias por el peloteo.

RAFAEL ALIAGA IBORRA (ALICANTE)

Entre los muchos objetos que nos ha proporcionado la máquina del tiempo, destacamos esta definición que apareció en «El faro galáctico» el 5-9-3028:

— POQUEADOR: curiosa deidad del siglo XX cuyo valor estaba por encima de la vida. El motivo de dicha adoración se pierde en los umbrales de la historia.

Menos mal que nosotros sí sabemos para qué sirve.

Skool Daze:

POKE 30263,0:	
POKE 32773,128:	
POKE 63468,0	Juego más fácil.

Dustin:

POKE 52091,0	Inf. energía.
POKE 52900,50	Inf. vidas.

Gauntlet:

POKE 48488,20	Inf. vidas.
POKE 48491,0:	
POKE 48497,0	Juego más fácil.

DAVID RODRÍGUEZ (BARCELONA)

Más lectores con ganas de pelea:

Slap Fight:

POKE 48456,0:	
POKE 48872,0	
POKE 48873,0	
POKE 48874,0	Inf. vidas.
POKE 50703,201	Sin enemigos.
POKE 51292,201	Inmunidad

W.D.W. II:

POKE 51847,7	Inf. bombas.
POKE 50833,0	Inf. vidas.

ALBERTO GARÍA RODRÍGUEZ (ALICANTE)

Cóctel nacional acompañado de «La cosa»:

Phantomas I:

POKE 44819,0	Inf. energía.
POKE 25095,201	Sin bichos.
POKE 26781,201	Flechas.

Phantomas II:

POKE 28404,0	Inmunidad.
POKE 27710,201	Sin rayos.

Camelot Warriors:

POKE 50782,255:	
POKE 50783,200	Sin bichos.

Sgrizam:

POKE 29519,0:	
POKE 29534,0	Inf. vidas.

Thing Bounces Back:

POKE 41000,201	Sin enemigos.
POKE 38195,5	Inf. vidas.

SE LO CONTAMOS A...

JOSÉ R. RESINA MARTÍNEZ (LÉRIDA)

Volvemos a recordar que los pokes publicados, salvo error u omisión, son para los programas originales, ¿OK?:

Predator:

POKE 39409,201:	
POKE 39434,201	Inmunidad.
POKE 36141,0	Inf. granadas.
POKE 39549,209	Inf. disparos.
POKE 39801,0	Inf. tiempo.

FRANCISCO PÉREZ REINA (SEVILLA)

¡Vaya morro!, pedir pokes para el «Zorro»:

Death Wish 3:

POKE 38675,23:	
POKE 38676,3	Inf. balas.
POKE 39868,0	Inf. injury.

El Zorro:

¿Quieres escapar de la cárcel? Sube arriba del todo y salta hacia la derecha, justo en el borde. Una vez llegues al suelo ve hacia la derecha y atravesarás la pantalla, saliendo por el otro lado. Dirige tus pasos ahora hacia la izquierda y tarariii, lo conseguiste... Dale el pañuelo a la dama y vuelve a por la rosa (donde ya sabes), llévasela a la señorita y a otro juego, que este ya estará terminado.

MARCOS A. HORTELANO GUISADO (VIGO)

El «Mara» y el «Aba» te traen de cabeza. No sé porqué, con lo fáciles que son:

Marauder:

POKE 26178,n	n = núm. de vidas.
POKE 34231,0	Inf. bombas.
POKE 39806,60	Sin disparo.
POKE 26183,n	n = núm. de bombas.
POKE 26173,n	n = núm. de fase.

La abadía del crimen:
MICROMANÍA n.ı 33, pág.. 74 o MICROHOBBY n.° 162, pág. 28.

ADRIÁN GIL CARRASCO (MADRID)

Cómo ser un guerrero viendo la vida de color de rosa...

Ikari Warriors:

POKE 39919,34	Inf. balas.
POKE 40078,34	Inf. granadas.
POKE 41178,n	n = núm. de vidas.
POKE 39611,24	Inmunidad.

Pink Panther:

POKE 27616,201	Sonámbulo inmóvil.
POKE 27314,201	No entra sueño.
POKE 64242,58	Entrar en cualquier casa.

CARLOS GUERRERO R. (SEVILLA)

Pues os vais a «fastidiad», otra vez pokecillos para el «Antiriad»:

Armadura Sagrada:

POKE 54528,24:	
POKE 54639,1	Inf. energía.
POKE 54528,24	Inf. vidas.

JOSÉ M. NÚÑEZ LARA (CIUDAD REAL)

¿Más difícil que dormir debajo de un hongo?, terminar el «Livingston, supongo»:

Livingstone, supongo:

POKE 27726,36	Inf. agua.
POKE 24391,0:	
POKE 26809,0:	
POKE 27707,0	Inf. vidas.

Dustin:

POKE 52091,0	Inf. energía.
POKE 52900,50	Inf. vidas.

CARLOS MORALEJA DÍAZ (MADRID)

Plato fuerte para hoy: cargador del «Buggy Boy»:

Buggy Boy:

```
10 CLEAR 26000: POKE 23658,8
20 LOAD "" CODE: POKE 63535,0:
POKE 63536,0: POKE 63537,0
30 FOR N=63538 TO 63554: READ A:
POKE N,A: NEXT N
40 DATA 175,50,42,152,62,62,50,40,152,
62,112,50,41,152,195,0,128
```

DANIEL BONET LÓPEZ (PALMA DE MALLORCA)

Qué «Pesadow», otra vez el «Silent Shadow»:

Silent Shadow:

```
10 FOR I=65400 TO 65400: READ A:
POKE I,A: NEXT I
20 CLS
30 LOAD ""
40 DATA 2,85,113,255,174,147,201
```

Green Beret:

POKE 46509,0:	
POKE 46827,0:	
POKE 46831,201	Inf. armas.
POKE 47689,201	Sin soldados.
POKE 40919,n	n = núm. de vidas.

PATRICIA DE LA ROSA (PALMA DE MALLORCA)

Dos de seres raros:

Aliens:

POKE 24683,0:	
POKE 31014,0	Inf. munición.
POKE 24680,n	n = núm. de pantalla inicial.

El mundo perdido:

```
10 FOR I=65400 TO 65403: READ A:
POKE I,A: NEXT I
20 LOAD ""
30 DATA 1,73,122,201
```

JUAN GÓMEZ HERNÁN (VALENCIA)

Los héroes reclaman pokes:

Indiana Jones:

POKE 33948,0:	
POKE 37296,0	Inf. vidas.
POKE 31310,201	Inmunidad.

Rambo:

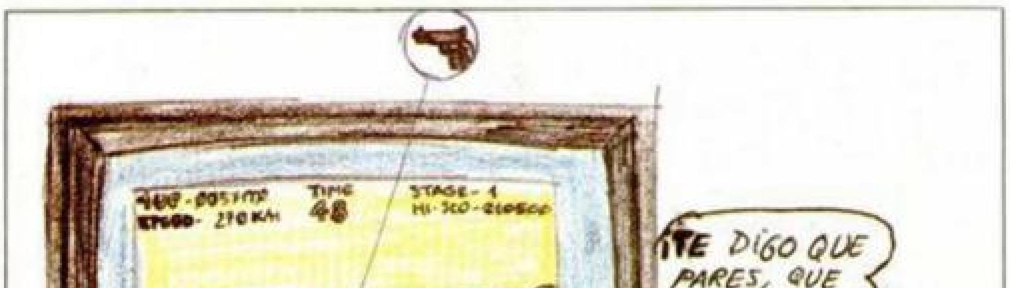
POKE 38841,24	Inf. vidas.

Paper Boy:

POKE 48023,201	Inmunidad.
POKE 50577,24:	
POKE 50578,2:	
POKE 50579,0:	
POKE 50580,0	Inf. vidas.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

IGANCIO PRINI GARCÍA





Thunder Blade™
Thunder Blade
Thunder Blade
Thunder Blade
SPEED
DIST
HIT 22
HIT 00